

Tartu Ülikool
Loodus- ja tehnoloogiateaduskond
Ökoloogia ja maateaduste instituut
Geograafia osakond

Magistritöö inimgeograafias

Sündide sesoonsus 18. sajandi II poolel Eestis

Aile Jaansalu

Juhendajad: Taavi Pae
Siiri Silm

Kaitsmisele lubatud:

Juhendaja:

Osakonna juhataja:

Tartu 2013

Sisukord

Sissejuhatus	3
1. Teoreetiline raamistik	5
1.1 Sündide sesoonsust mõjutavad looduslikud tegurid	5
1.2 Sündide sesoonsust mõjutavad sotsiaalsed tegurid	8
1.3 Sündide sesoonsust käsitlevad uurimused Eesti rahvastiku kohta.....	11
2. Uurimisala kirjeldus	13
2.1 Eesti territooriumil valitsenud olukord 18. sajandil.....	13
2.2 Eesti territooriumil elanud rahvusgrupid	14
3. Andmed ja metoodika	18
3.1 Andmed.....	18
3.2 Metoodika	23
4. Piirkondade sünnimustrid ja nende vahelised seosed	25
4.1 Sündide kõrgperiood kevadel ja sügisel	25
4.2 Kevadine sündide tipp	29
4.3 Sügisene sündide tipp	31
4.4 Erinevate sündide sesoonsusega piirkonnad	33
5. Arutelu	37
Kokkuvõte	41
Summary	43
Kasutatud allikad	44

Sissejuhatus

Sesoonsus on aegridasid iseloomustav nähtus, mille põhilisteks tunnusjoonteks on iga aastased korrapärased ja etteaimatavad muutused bioloogilises ja tehnilikus keskkonnas. Need regulaarsed muutused tekitavad kindlaid keskkonnatingimusi, mille alusel jaotatakse aasta erinevateks perioodideks. Kõige laiem jaotus on aastaajad, millede vaheldumisest annavad märku erinevad loodusnähtused. Kuna aastaegade vaheldumine on väga tugevalt seotud geograafilise asukohaga, siis on kõigi kohtade sesoonsus omanäoline. Kõige selgemalt tulevad aastaajad esile parasvöötmes, kus eristatakse tavaliselt nelja aastaiega, nii on ka Eesti puhul.

Aastaegade vaheldumist on kõige paremini märgata looduskeskkonna muutustes. Looduses esinevat sesoonsust on traditsiooniliselt määratletud temperatuuri, fotoperioodi muutumiste ja püsivate loodusnähtuste ilmnemise ja kadumise järgi - need tegurid toovad kaasa otsesed muutused nagu näiteks taimede tärkamine või talvine puhkeperiood. Aastaegade vaheldumine põhjustab paljudes protsessides korrapäraseid mustreid ja nii on ka aastaegadel inimeste igapäevaelule tugev mõju. Olles sündinud ja elanud pidevalt sarnastes kliimaatilistes tingimustes on aastaegade vaheldumine saanud tavaliseks osaks igapäevaelust ning sageli ei märgata kuidas need mõjutavad inimesi muutes nende käitumise sesoonseks. Kogu tsivilisatsiooni jooksul on püütud järgida neid samu sesoonseid rütme tulemaks paremini toime kaasnevate soodsate ja ebasoodsate tingimustega. Nende rütmide järgimine avaldub otseselt erinevates tegevustes, mida ühel või teisel aastaajal tehakse või kaudsemalt protsessides, mis leidavad aset inimeste sees.

Taolist kaudset mõju omab aastaegade vaheldumine inimese reprodutseerimisele, tekitades soodsamaid ja ebasoodsamaid perioode paljunemiseks. Nii on ka metsikus loomariigis looduse poolt paika pandud nii-öelda kindlad reeglid sigimisaegade kohta. Sarnaselt loomadega on inimeste paljunemine mõjutatud looduskeskkonnatingimuste muutustest. Kui tänapäeval tegeletakse enam pereplaneerimisega ja tehakse teadlikumaid valikuid planeerides lapse sündi soodsamale ajale, siis varasemalt mängisid suuremat rolli just looduskeskkonna muutused, mis tekitasid otseselt sobivamaid ja ebasobivamaid perioode eostamiseks.

Sündide sesoonsuse kindlaks määramine on oluline, kuna see aitab mõista protsesse, mis järgnevad pärast sündi ja mõjutavad kogukondade arengut. Tänapäeval on see tähtis kuna see annab võimaluse heita pilk rahvastiku käitumisele ja planeerida sellele vastavaid tegevusi

ühiskonnas. Inimeste sündide sesoonsust on palju uuritud ja tänu sellele, et inimeste sünnid on olnud suhteliselt hästi dokumenteeritud, saab uurida sündide sesoonsust ajalukku tagasi vaadates. Tagasiulatuva vaade inimeste sündide sesoonsusele aitab paremini mõista tänapäevase sünnikäitumise mustreid. See annab võimaluse võrrelda erinevatest keskkonnatingimustest tingitud muutusi.

Käesoleva töö eesmärk on uurida Eesti piirkonnas elanud rahvusgruppide sünnikäitumist 18. sajandi II poolel. Perioodi valikul omas olulist rolli sünniandmete kättesaadavus. 18. sajandist alates on säilinud rohkemal hulgal vajalikke materjale, millest oli võimalik koguda käesolevas töös kasutatud andmebaas. Uurimise objektideks on erinevate rahvusgruppide sünnid. 18. sajandil elas Eesti territooriumil neli suuremat rahvusrühma, kelleks olid eestlased, sakslased, rootslased ja venelased. Lisaks peamistele rahvusgruppidele uuriti juutide ja vanausuliste sünnikäitumist. Nende sündide andmed pärinevad hilisemast ajast, nimelt 19. sajandi lõpust ja 20. sajandi algusest. Uurimistöö eesmärk on leida vastused alltoodud küsimustele.

1. Millised sesoonsed erinevused tulevad esile eestlaste, sakslaste, rootslaste, vanausuliste ja juutide sünnikäitumises?
2. Milliseid regionaalseid iseärasusi võib märgata seoses uuritud rahvusgruppide sünnikäitumisega?

1. Teoreetiline raamistik

Tavainimesele on sesoonsus kõige paremini mõistetav aastaaegade vaheldumise kaudu, mis on tingitud päikesekiirguse erinevast jaotumisest vastavalt maa asendile päikese suhtes. Päikesekiirguse hulk mõjutab piirkonna temperatuuri ja õhuniiskust. Nende parameetrite kõikumine ja seega suurimad sesoonsed muutused toimuvad polaaraladel, kus on vaid kaks aastaaega. Väikseimad muutused leiavad aset aga ekvatoriaalsetes piirkondades. Kliimaatilised tingimused on seotud kindlate piirkondadega Maal, mis tingib selle, et erinevate sesoonsete rütmide ilmnemisel on oluline roll geograafilisel asukohal. Temperatuuri ja õhuniiskuse kõikumine tekitab sesooneid rütme bioloogilises keskkonnas, sealhulgas ka organismide sünnikäitumises (Foster et al. 2008; Cummings 2012). Lähtuvalt eelnevast on kõigi protsesside vahel tugevad seosed ning sageli ühe tingimuse olemasoluga kaasnevad teised sünnimustreid mõjutavad protsessid ning nende vahele piiride tõmbamine on väga subjektiivne. Inimeste sünnikäitumist on palju uuritud (Cowgrill 1966; Lee 1975; Bobak ja Gjonca 2001; Cummings 2002; Huber et al. 2004) ja seda väga erinevatest aspektidest ning sellele on leitud erinevaid põhjendusi. Teoreetilise ülevaate andmiseks on sündide sesoonsuse põhjused jaotatud kahte gruppi – looduslikud ja sotsiaalsed tegurid. Geograafilise asukoha ja bioloogilised rütmid saab üldjoontes liigitada looduslikust keskkonnast tingitud tegurite alla. Teise, sama olulise tegurina mängib rolli ühiskond ja selle eripärad, milles parasjagu uurimise all olevad inimesed elavad.

1.1 Sündide sesoonsust mõjutavad looduslikud tegurid

Sündide sesoonsust mõjutavate looduslike tegurite all on mõeldud eelkõige piirkonnale omaseid kliimaatilisi tingimusi ja nende rütme. Peamisteks kliimaatilisteks tingimusteks on päeva pikkus, temperatuur ja sademete hulk. Nende tase on omane igale aastaajale ja piirkonnale. Pelgalt aastaaja sama nimetus ei anna ülevaadet piirkonna tegelikest tingimustest, näiteks nagu 25°C suvi on Vahemere ääres midagi muud kui Eestis, seepärast on väga oluline uurimisobjekti geograafiline paiknemine.

Uuringute järgi on põhja- ja lõunapoolkera sünnimustrites näha vastupidiseid trende (Cowgrill 1966; James 1990). Sarnaselt põhja- ja lõunapoolkeradele esineb erinevusi ka maailmajagude ja erinevate riikide vahel (Lam ja Miron 1991). Näiteks on Põhja-Euroopa piirkonnas kõige enam sünde kevadel, Ameerika Ühendriikides on sündide maksimum suvel ja sügise

alguspoolel, samas on ekvatoriaalsesse piirkonda jääva Kesk-Ameerika, Lähis-Ida ja Vahemere-äärsetel aladel sünnimuster kõigis piirkondades sarnane (Cowgrill 1966). Euroopa sünnimustrite kaheks tunnusjooneks on sündide maksimum kevadel ja teine väikesem tõus sügisel (James 1990). Šotimaal uuriti aastate 1938–1987 sündide sesoonsust ning tulemused näitasid aastast sündide kaht tippu: esimene neist leidis aset kevadsuvel ja teine oktoobris (Russell et al. 1993).

Kliimaatilised muutused on paljude organismides toimuvate protsesside käivitajaks sealhulgas ka selliste, mis võivad pärssida või soodustada paljunemist. Näiteks mõjutab päeva pikkus otseselt organismis oleva hormooni – melatoniini tekkimist, mille ülesandeks on reguleerida inimese bioloogilist ööpäeva rütmi. Melatoniini taseme tõus pärsib inimese reproduitseerimist (Smits et al. 1998; Cummings 2002), kuna see vähendab seksuaalset iha, inhibeerides LH ja FSH hormoonide sekretsiooni, mida on vaja sugurakkude küpsemiseks (Gilbert ja Singer 2006). Mida rohkem on päevavalgust seda väiksem on melatoniini tase organismis. Seega peaks põhjapoolkeral positiivsete eostamiste arv suurenema valgemaal perioodil. Samuti on uuritud sperma kontsentratsiooni sesoonsust seemnevedelikus. Uurimuse tulemusel selgus, et sperma kogus on kõige väiksem suveperioodil ning selle tipp on talvel. Sperma koguse sesoonsuse põhjuseks peetakse temperatuuri ja päevapikkust ning seda seostatakse samuti melatoniini taseme kõikumistega (James 1990; Krause 2001). Lisaks meeste organismides toimuvatele muutustele saab olulise faktorina välja tuua naiste kehalise vormi. Eluolu iga-aastased muutused nagu näiteks toidu piisavus ja selle vähesus võib mõjutada naiste menstruatsiooni tsüklit muutes selle sesoonseks ja põhjustada omakorda sündide sesoonsust (Smits et al. 1998; Foster et al 2008). Päeva pikkuse kõrval on oluline mõjutaja temperatuur, mis mõjutab otseselt nii inimeste käitumist kui ka füüsilist olekut (Pasamanick et al. 1959; Lam ja Miron 1996; Ahas et al. 2004). Eelkõige on täheldatud, et kõrged temperatuurid võivad pärssida edukat eostamist (Bernard et al. 1978). Sademete hulk on oluline sündide mõjutaja piirkondades, kus esinevad kindlad vihma- ja kuivaperioodid, näiteks Mehhiko piirkonnas läbi viidud uurimuse kohaselt suurenes sündide osakaal märgatavalt vihmaperioodil, milleks on juuni, juuli ja augusti kuud. Sündide osakaalu suurt muutust seostatakse vihmaperioodil valitseva ärevusega, mis vähendab seksuaalset tegevust ja viljakust. Pärast vihmaperioodi lõppu suureneb see taas ning suurim eostamiste arv jääb septembri – novembri kuudesse (Malina ja Himes 1977). Keenia piirkonnas mõjutavad vihmaperioodid ning nendest tingitud piisava toiduvaruga perioodid naiste viljakust (Leslie ja Fry 1989). Sündide sesoonsuse muustrites on viimase viiekümne aasta jooksul toimunud

mõningad muutused, näiteks on sündide kõrghooaeg aastate lõikes muutunud ja seda seostatakse otseselt ülemaailmsete keskkonna muutustega (Russell et al. 1993; Lerchl et al. 1993).

Sünnimustreid tekitavate tegurite leidmiseks on sündide sesoonsust väga palju uuritud (Roenneberg 2004; Lokshin ja Radyakin 2012; Cummings 2012). Eelkõige on tähelepanu pööratud põhjustele, selle kõrval peetakse oluliseks ka sündide sesoonsuse mõju edasisele reprodutseerimisele. Põhjuste leidmiseks on tehtud mitmeid uuringuid lähtudes lapsevanema sünnikuupäevast. Viini ülikoolis on läbi viidud uurimus (Huber et al. 2004a) selgitamaks, kui suur tähtsus on inimeste edasisele paljunemisele aastaajal, mil nad sünnivad. Uurimuse tulemustest järeldus, et meeste sünniaeg on seoses nende edasise paljunemisega. Tehti kindlaks, et kõige enam järglasi oli meestel, kes sündisid kevadel, mil on suhteliselt pikk ja veelgi suurenev päevavalguse periood (Huber et al. 2004a). Sarnaselt meeste mõjutab ka naiste sünniaeg nende edasist paljunemist (Huber et al. 2004b). Varasem uurimus on tehtud 19. ja 20. sajandi alguses Hollandis elanud perekondade andmetel, kus uuriti viljastumise seoseid naiste sünnikuuga. Selgus, et naised, kes on sündinud aasta esimesel poolel, olid pigem lastetud või siis nende esimene laps sündis pikemat aega pärast abielu sõlmimist. Naised, kes olid sündinud aasta teisel poolel, rasestusid pärast abielu tunduvalt lühema aja jooksul (Smits et al. 1997). Leidmaks põhjuseid sündide sesoonsusele on uuritud ka seksuaalaktide sesoonsust (Udry et al. 1967).

Lisaks sündide sesoonsusele ja edasisele reprodutseerimisele avaldavad keskkonnatingimused otsest mõju sündinud lapse tervisele ja tema edasisele elule. Põhja-Iirimaal läbi viidud uurimuses (Murray et al. 2000) on täheldatud, et madalama kaaluga imikud sünnivad eelkõige kevadel ja suvel. Seda seostatakse otseselt madalamate temperatuuridega talvel, mil last kantakse (Murray et al. 2000). Sünnikaal ei ole väga oluline tegur lapse edasise käekäigu kujunemisel, kuid väga olulised on haigused, mis lapsel tekivad. Nii on uuritud ka sündide sesoonsuse seoseid erinevate haigustega, nagu näiteks diabeedi (Rothwell et al. 1996; Rothwell et al. 1999; Vaiserman et al. 2007), skisofreenia (Verdoux et al. 1997; Tochigi et al. 2004), vähi (Feltbower 2001) ja skleroosiga (Templer et al. 1992). Nende väljakujunemisel ei ole oluline lapse sünnikuupäev, vaid konkreetsed keskkonnatingimused, mis tema sünnihetkel looduslikus keskkonnas valitsevad. Mitmed infektsioone soodustavad faktorid on kliimaatiliste tingimuste tõttu levimise osas sesoonsed.

1.2 Sündide sesoonsust mõjutavad sotsiaalsed tegurid

Teisteks suurteks sünnimustreid mõjutavateks teguriteks on erinevad sotsiaalsed eripärad. Erinevate piirkondade rahvastik kuulub kokku oma kultuuri ja traditsioonidega, mis mõjutavad rahvastiku käitumist. Nii omavad erinevaid mõjusid riigile ja selle rahvale konkreetsed pühadeperioodid, religiooniga seotud pidustused ja perekonnatraditsioonid. Samavõrd olulist rolli mängivad ka erinevad majanduslikud faktorid, näiteks kehtiv ühiskonnakorraldus või inimeste peamine tegevusvaldkond igapäevaelus.

Kui vaadata sünnimustreid siis kõige olulisemateks sesoonseteks nähtusteks, millel on mõju sünnikäitumisele on pühade ja puhkuste perioodid. Pühade ja puhkuste perioodid on piirkonniti, rahvusesti ja religiooniti erinevad ja seetõttu tekitavad omaseid sünnimustreid. Kristliku maailma rahvastiku hulgas mängib enim rolli suvine, soojemale perioodile jääv ning talvine jõulude ja aastavahetuse puhkuseaeg. Mõlemal perioodil on täheldatud eostamiste arvu suurenemist (Cowgrill 1966; Lummaa et al. 1998; Ahas et al. 2008). Samas on ka erandid, mis ei allu üldistele trendidele. Näiteks Greska (2004) on uurinud Ameerika Ühendriikides Ohio osariigis paiknevat amišide kogukonda, kes on oma elustiililt väga konservatiivsed ja religiooni järgivad inimesed. Uuringu tulemused näitavad, et sündide tipp kestab augustist oktoobrini ja teine väiksem tõus on veebruaris, madalperiood vältas aprillist juunini. Kuigi amišide jaoks on jõulud ja tänapühad väga olulised traditsioonid siis sügisest sündide tippu ei seostata nende pühade-aegsete eostamiste arvu tõusuga. Kuigi uuritud andmed pärinevad 1920.-1991. aastate kohta võib siiski pidada neid heaks võrdluseks käesolevas töös kasutatud andmetele, kuna amišide elulaad on siiani eelindustriaalset tüüpi (Greska 2004).

Erinevatest religioossetest traditsioonidest on uuritud islamiusu paastuaja ramadaani mõju sündidele. 1988.-2005. aastate sünniandmete põhjal uuriti Iisraeli lõunaosas registreeritud juutide ja moslemite sünde. Oletati, et sündide kõrghooaeg moslemi naiste seas on ramadaani aeg, sest nende vabatahtlik paastumine sellel perioodil võib lühendada raseduse aega ja tekitada vedelikupuudust, mis toob esile enneaegse sünnituse. Tulemusteks saadi, et moslemite seas on kõige enam sünde talvekuudel, juutide seas on sünde enam aasta teises pooles. Moslemite populatsioonis suureneb sündide arv ramadaani ajal, juutide puhul ei oma see aeg mitte mingisugust tähtsust. Ramadaani-aegsed sünnid on eostatud islami kalendri järgi koheselt pärast Hajj lõppemist (palverännak pühasse linna Meka). Uurimus näitab, et samades looduslikes tingimustes erineva kultuurilise taustaga populatsioonide sünnikäitumine on erinev ning sündide sesoonsust mõjutavad rohkem sotsiaal-kultuurilised kui kliimaatilised faktorid (Friger et al. 2009).

Kui arvestada töö ja puhkeperioodide olulist mõju, siis Eesti tolleaegse rahvastiku aasta võis jaotada selles osas kaheks, millest ühe osa moodustas kiire suvine tööperiood, mis kestis aprilli lõpust kuni septembri lõpuni, ning talviseks puhkeperioodiks, mil põllutöödega ei tegeletud (Hiimäe 1998). Eestlaste puhul on oluliste sotsiaalsete fenomenide sesoonsust tekitavate sündmustena toodud välja jaanipäev, jõulud ja aastavahetus, mil võrreldes ülejäänud aastaga suureneb eostamiste arv (Ahas et al. 2008). Eestlaste rahvakalendri kohaselt peeti kõige tähtsamateks pidustusteks jaanipäeva ja jõulusid (Hiimäe 1998). Aastate 1769-1850 sündide põhjal läbi viidud uurimus Soome rahvastiku kohta näitas, et jõulude ja uue aasta pidustuste ajal oli rahvastikus eostamiste arv suurem, mille tulemusena tekkis teine sündide tõus septembri kuus (Lummaa et al. 1998). Puhkuseaegne töökoormuse vähenemine võis mõjutada seksuaalset käitumist ja suurendada eostamiste taset. Religiooni osas ilmnevad suurimad erinevused sünnimustrites rahvaste vahel, kes peavad jõule ja kellele ei oma need pühad tähtsust (Cowgrill 1966).

Perekonnatraditsioonides oli varasemal ajal oluline koht abiellumisel, pärast mida peaksid järgnema lapsed. Nii omas ka eestlaste puhul abiellumine varasemalt suuremat tähtsust perekonna loomisel. Abiellumise üheks osaks oli kindlasti kiriklik laulatus, kuid seda peeti teisejärguliseks kuni 19. sajandi keskpaigani. Sageli ei langenud pulmade ja laulatuse aeg kokku. Arvatakse, et see tulenes osalt töökalendri ja kirikukalendri kokkusobimatusel. Kirik ei laulatanud näiteks paastuajal ja vastlapäevast lihavõteteni. Kevadeti ei olnud peredel aga enam majanduslikult võimalik pulmi pidada. Üldiselt loeti abielu alguseks pulmi, mitte laulatust. Kõige tavalisem pulmade pidamise aeg oli talvel ja need kestsid tavaliselt 3-4 päeva (Tedre 1998). Selgeks on tehtud, et abielude sesoonsus mõjutab sündide sesoonsust, kuid seda vaid esimese lapse puhul (Lee 1975; Greska 2004). Kui Eesti rahvastiku puhul vaadelda pulmade sesoonsuse mõju sündidele, siis peaks see tingima suurema eostamiste arvu just talvisel perioodil.

Erinevate riikide ja piirkondade sünnimustrid on ajas muutuvad. Seni uuritud kõige suuremad ajalised muutused sünnikäitumises on tingitud majanduslikest ja sotsiaalsetest faktoritest. Ühiskondade arenedes ja majanduslike tingimuste muutudes tekivad uued elatusalad, muutuvad elukorraldus ja heaolu. Austria elanike kohta läbi viidud uurimuses on võrreldud kahte erinevat perioodi, esimest 19. sajandi lõpust ja teist, 20. sajandi algusest ning analüüsitud muutusi, mis on toimunud nende kahe perioodi vahele jääva aja jooksul. Üldtulemused näitavad sündide kõrghooaega veebruaris ning sündide arvu pidevat langust ülejäänud aasta jooksul. Kahe perioodi võrdlusel leiti, et kevadine sündide kõrghooaeg on

suurenenud ning aasta teise poole sündide langus ühtlustunud ning vähenenud. Ajaga on kõigi uuritud regioonide sünnimustrid ühtlustunud (Dolbhammer et al. 2000). Ahvenamaa saarestiku 1653.-1950. aastate sündide kohta läbi viidud uurimuse kohaselt esines seal tüüpiliselt kaks sündide tippu: märtsist aprillini ja septembrist oktoobrini. Kõige tugevam sesoonsus esines enim eraldatud ja väiksematel saartel. Alates 1851. aastast kadus sündide sesoonsus peaaegu täielikult, mida seostatakse ühiskonnas toimunud muutustega ja eluolu ühtlustumisega (Fellman ja Eriksson 2009).

Euroopas on täheldatud kõige suuremat muutust seoses agraarühiskonna muutumisega industriaalühiskonnaks. Kui Euroopas on üleminek toimunud üldiselt 20. sajandi alguses, siis Eestis on see muutus aset leidnud alles 1960. aastatest alates (Cowgrill 1966; Ahas et al. 2004; Silm 2009). Eel-industriaalsetes ühiskondades on sesoone sündimus pigem seotud bioloogiliste ressurssidega (Foster et al. 2008). Eostamised on mõjutatud suvisest soojaperioodist, elukorraldusest ja hooajatöödest. Agraarühiskonnale iseloomulik maaline elustiil tähendas, et inimesed töötasid rohkem suvel ja puhkuseperiood jäi talvele, mis tingis eelistuse saada lapsi sügisel ja talvel, kui oli vähem tööd (Ahas et al. 2004; Silm 2009). Vastavalt Eesti naaberriigi uurimusele oli eel-industriaalses Soomes sündide maksimum kevadel, millele järgnes suvine madalperiood ning järsk väiksem tõus jällegi septembris (Lummaa et al. 1998). Industrialiseerinud ühiskondades on sündide sesoonsust raskem põhjendada, kuna toidu kättesaadavus on püsiv ja temperatuuri muutused on pehmendatud tänu keskküttele kodudes ja kontorites. Inimesed suudavad paljuneda aastaringselt (Foster et al. 2008). Industriaalühiskonnale iseloomulikult on puhkuse ajaks suveperiood ning laste saamine planeeritakse kevadesse (Ahas et al. 2004; Silm 2009).

Välja on toodud, et teatud rahva sündide sesoonsusele on tugev mõju sotsiaalsetel ja majanduslikel faktoritel, näiteks ema vanus, majanduslik seisus ja haridus (Bobak ja Gjonka 2001). Vastav uurimus on läbi viidud Tšehhi Vabariigis aastatel 1989-1991 aset leidnud elussündide andmetel. Tulemuste kohaselt ilmnis sündide sesoone rütm tugevamalt 25-35-aastastel, kõrgema haridusega, abielus, teist või kolmandat last ootavatel naistel. Sündide sesoonsus oli väiksem nooremate kuni 19-aastaste või vanemate kui 35-aastaste, vallaliste, madalama haridustasemega, esimest või neljandat last ootavatel naistel (Bobak ja Gjonka 2001). Peamine trend on, et vaesematel inimgruppidel ilmneb sesoone rütm tugevamalt, samal ajal kõrgklassi hulgas on see väiksem (Cowgrill 1966).

1.3 Sündide sesoonsust käsitlevad uurimused Eesti rahvastiku kohta

Sarnaseid uurimusi, nagu käesolev on Eesti rahvastiku kohta tehtud varemgi. Näiteks on põhjalik uuring 17. sajandi II poole Rõuge rahvastiku kohta. Selles on väga suur tähelepanu pööratud meetrikaraamatute analüüsile ning uuritud kõiki olulisemaid Rõuge rahvastiku kirikuraamatutesse ülesse tähendatud sündmusi, milleks on ristimised, laulatused, matused ja armulaua käimised. Töös on eraldi välja toodud ka Saksa koguduse käitumine, kuid põhirõhk on ikkagi talurahval (Palli 1973). Töö ühe osana uuritud ristimiste sesoonsus kirjeldab samas sündide sesoonsust. Kõige suurem ristimiste arv on septembris. Augustis on ristimiste arv väike. Selle põhjusena on välja toodud augusti ristimiste edasilükkamine septembris, kuna august oli kõige kiirem viljalõikuse aeg. Üldiselt tuuakse töös välja kaks suuremat ristimiste tõusu märtsist aprillini ja augustist septembrini. Sellest arvatud eostamiste maksimumid jäävad juunist juulini ja novembrist detsembrini. Neist esimest hooaega seostatakse soojade ilmadega, mis tagas avaramad elamistingimused ja teist abiellumiste hooajaga ja lõikusjärgsete suhteliselt jõukamate kuudega. Eostamiste üldine tõus langeb soojemale aastaajale ehk kevadele ja suvele. Nii põhjalike uurimuste üheks aluseks on hea kvaliteediga ja pikal perioodil säilinud meetrikaraamatud. Süvaanalüüsi pole võimalik kogu Eesti piirkonna kohta teha, kuna nii põhjalikud andmed esinevad vaid teatud piirkondade kohta.

Teine sarnane uuring on tehtud Otepää rahvastiku kohta hõlmates kogu 18. sajandit. Selles on kasutatud sündide, surmade ja laulatuste andmeid ning analüüsitud rahvastikku üldiselt kõigist demograafilistest aspektidest. Nende tulemuste põhjal on kõige sesoonsema iseloomuga laulatused ning kõige väiksem sesoonsus eostamistel. Sellest ilmneb, et keskmisest suurem eostamiste arv on septembrist jaanuarini ning kõige eostamisrikkaim kuu on detsember ja kõige eostamisvaesim märts. Oma töös seostab Palli (1988) eostamise hooaega abiellumishooaja ja suurema toidurohkusega sügisel ja talve alguses. Uurimus toob välja palju detaile ja statistikat tolle aja elanike kohta jaotades ära nad mõisate vahel ja uurides perekonnasuhteid ning tolle aja rahvastiku käitumist. Seega annab töö hea ülevaate ühe piirkonna rahvastiku demograafiast (Palli 1988). Mõlema uurimuse puhul tuleb mees pidada, et tegemist on vaid eestlaste kogukondade andmetega, ning varasemalt ei ole uuritud erinevate rahvusgruppide sünnikäitumist ega võrreldud tulemusi omavahel.

Eestlaste sünnikäitumist on uuritud ka 20. sajandi kontekstis (Ahas et al. 2008). Täpsemalt on uuritud aastatel 1901-1999 sündinud eestlaste ja siin elavate inimeste sünde ning püütud leida usaldusväärsed seosed temperatuuri ja sündide sesoonsuse vahel. Leiti, et kõige suurem on eostamiste arv kevadel ja suvel (juuni-juuli) ning kõige madalam talvel (jaanuar- veebruar).

Suvised kõrgperioodi keskmeks võib pidada juuni keskpaika, mida seostatakse kõrgemate temperatuuride ja lühemate öödega, puhkuse perioodi ja jaanipäevaga. Talvise üldise madalperioodi ajal suureneb eostamiste arv selgesti detsembri lõpus. Võrreldi kindlate aastate eostamiste sesoonseid rütme eostamiste keskmiste näitajatega, klasteranalüüsi abil jaotati need gruppidesse. Erinevatest jaotustest andis kõige parema tulemuse aastate jagunemine kahte gruppi, mille põhjal eristub uuritud ajal kaks perioodi. Esimesse perioodi jäävad aastad 1901-1943, mida iseloomustab suurem sesoonne dünaamika, võrreldes hilisema ajaga. Nende erisuste põhjuseks peetakse 20. sajandi keskpaigas Eestis toimunud ühiskonna muutust agraarühiskonnast industriaalseks. Esimese perioodi eostamiste kõrgperiood on kevadel ja suve alguses ning väiksem tõus aastavahetusel. Selgesti tulevad esile miinimumperioodid veebruaris ja septembris. Teine grupp, aastad 1944-1999, iseloomustab industriaalset linnalist ühiskonda ning nendel aastatel kehtib eostamiste osas üldine tendents, et soojemal perioodil on enam eostamisi ja külmemal vähem. Erandina suureneb eostamiste arv külmal perioodil jõulude ja aastavahetuse ajal. Samuti leiti, et eostamiste ja temperatuuri muutuste iga-aastased rütmid on sarnased (Ahas et al. 2008).

Eelnevalt väljatoodud uurimistöö edasiarenduses 2009. aastal ilmunud töös on vaadeldud kolme sotsiaalse fenomeni sesoonsust Eestis, milleks on populatsiooni paiknemine, alkoholi tarbimine ja sündid. Kui kahel esimesel fenomenil ilmnemise suurimad muutused suvel ja talvel siis sündide sesoonsus oli neist erinev. Kõige suuremad muutused ilmnemise üleminekuaastaaegadel. Tulemused näitasid, et sündide maksimum jäi märtsi kuusse ja miinimum oktoobrisse. Sündide maksimumi ja miinimumi eostamised langevad suvisele (maksimum) ja talvisele (miinimum) hooajale (Silm 2009). Selles uurimuses on kasutatud 2001. aasta 1. jaanuari rahvastikuandmeid, seega iseloomustavad tulemused 2001. aasta seisuga elanud rahvastikku ja nende sündide muutumist. Töös tuuakse samuti välja, et kogu uuritud aja jooksul ei ole sündide sesoonne rütm olnud sama ja suurem muutus on toimunud 20. sajandi keskpaigas (Silm 2009).

2. Uurimisala kirjeldus

2.1 Eesti territooriumil valitsenud olukord 18. sajandil

18. sajandi alguses oli Eesti territoorium just väljunud Rootsi võimu alt ja läinud Venemaa tsaaririigi koosseisu. 1721. aastal sõlmiti Uuskaupunki rahuleping, millega Rootsi loobus Eesti- ja Liivimaast Venemaa kasuks. Selle lepinguga seati paika mitmed soodustused Läänemereäärsetele provintsidele, millest tulenevalt ajajärgul valitsenud olukorda nimetatakse Balti erikorraks. Erikord oli baltisaksa aadli seisuslikel privileegidel põhinev autonoomne omavalitussüsteem, mis erines kogu ülejäänud Venemaa Keisririigi valitsemise süsteemist. Liivimaa ja Eestimaa rüütelkonnas säilis aadlike ja linnade omavalitus, kehtima jäid senised seadused ja maksukorraldus, valitsevaks usuks jäi luterlus ja asjaajamiskeeleks saksa keel. Vene aja algust on kirjeldatud kui pärisorjuse aega, mil talupoegade isiklike õiguste olulisemad piirangud seostuvad sunnismaisusega. Eesti praegune territoorium oli jaotatud Eestimaa ja Liivimaa kubermanguks. Eestimaa kubermangu jäi neli maakonda ehk kreisi: Harjumaa, Virumaa, Järvamaa ja Läänemaa. Neli maakonda oli ka Liivimaal: Riia, Võnnu, Tartu ja Pärnu. Eestlastega asustatud olid viimastest Tartu ja Pärnumaa. Erinevaks jäi teistest maakondadest Saaremaa haldusjaotus, kuna 1731. aastal anti saarele provintsi staatus. Maakonnad omakorda jaotusid kihelkondadeks. Balti erikord kestis 1783. aastani kuni asehalduskorra kehtestamiseni, mis tähendas omavalitusõiguste suurt piiramist. See periood kestis 13 aastat ning pärast seda esialgne valitsuskord põhijoontes taastati (Laur et al. 2003).

18. sajandil kehtis eramõisa-maavalduse korraldus ja eesti aladel oli 1000-1100 mõisa. Omandivormilt jagunesid need kolme suurde rühma. Kõige enam oli era ehk rüütlimõisaid, suuruselt järgmine rühm oli riigi ehk kroonumõisad ja kolmas rühm olid kirikumõisad ehk pastoraadid. Mõisaid omasid ka mitmed linnad. Mõisate majandustegevus oli üles ehitatud teraviljaekspordile. Mõisapõlde harisid taludest saadetud teolised. 18. sajandi keskpaigast omandas suure tähtsuse viinapõletamine, mis oli tunduvalt tulutoovam kui vilja müümine. Suur osa sellest müüdi Venemaal, ka Eestis rajati sellel ajal hoogsasti kõrtse, 18. sajandi lõpus oli neid 2000 ringis. Keskmises Eestis külas oli 5–10 talu. Kokku oli Eestis 19. sajandi alguses 36 000–38 000 talu. Peaaegu ainuvalitsevaks talumajandi vormiks oli andamite ja teokohustustega koormatud adratalu. Asustuspildilt oli Eesti 18. sajandil agraarmaa. Kümnekonnas linnas elas vaid 24 000 inimest, mis oli alla 5% kogu rahvaarvust. Suurema linna mõõdu andsid välja vaid Tallinn, Tartu, Pärnu ja Narva. Ülejäänud suuremate asustuste:

Haapsalu, Kuressaare, Paide, Paldiski, Rakvere, Valga, Viljandi ja Võru suurus ja väljanägemine sarnanes pigem alevile. Alevite hulka võis lugeda ka Põltsamaa ja Lihula. Linnkodanikuks saamine eeldas 18. sajandil väärikat päritolu, kaubanduse õppimist või käsitöömeistri seisust ning kinnisvara omamist. Väärika päritolu all ei mõeldud pelgalt seaduslikust abielust sündimist, vaid aina enam rahvuslikku kuuluvust, mis tegi eestlaste pääsemise linnakodanike hulka praktiliselt võimatuks. Näiteks Tallinna kodanikkonnast moodustasid 1782. aastal 94,5% sakslased, 4,5% rootslased ja 1% taanlased. Seevastu Eestlased moodustasid 72–75% linna alamkihist. Talurahvas moodustas kogu elanikkonnast 95% jagunedes küla ja mõisarahvaks. Talurahvas oli kihistunud pere ja sulasrahvaks. Talurahva eliidi hulka kuulusid kõrtsmikud ja möldrid ning mõisateenijad. Aadli ja talurahva vahele jäi vabade elanike kiht, kelle hulka võis 18. sajandil sattuda ka üksikuid eestlasi, kes enamasti juba ühe põlvkonna vältel saksastusid. Eesti keeles määratles sõna „saks” mitte rahvust, vaid pigem sotsiaalset kuuluvust (Laur et al. 2003).

Uuritaval perioodil Eestis elanud inimeste põhilise elatusallika andsid karjakasvatus ja maaviljelus. Üldjoontes jaotus aasta Eesti maarahva jaoks kaheks pooleks, vastavalt taimekasvu algusele kevadel ja hääbumisele sügisel. Kevadise kiire tööperioodi alguseks oli jüripäev (23. aprill), mil alustati põllutöödega ning karja väljalaskmisega ning selle lõpuks loeti mihkripäeva (29. september), mil pidid kõik välitööd lõpetatud olema. Need kuupäevad jaotasid majandusaasta passiivseks ja aktiivseks pooleks, kusjuures aktiivne suvine periood kestis viis kuud ning talvine passiivne periood seitse kuud. Kui suvise perioodi sisustasid põllutööd ja karjatamine, siis talvepoole sisustas koduse käsitöö tegemine (Hiimäe 1998).

2.2 Eesti territooriumil elanud rahvusgrupid

Eesti piirkond on läbi ajaloo olnud pidev sisse- ja väljarännakute sihtkoht, kus on valitsenud suhteliselt lühikese perioodi jooksul erinevate naaberriikide võimud. Võimuvahetustega kaasnenud sisserränded on muutnud Eesti etniliselt väga mitmekesiseks. Eesti piirkonnas olid esindatud lisaks eestlastele ka venelased, sakslased, rootslased, lätlased ja juudid, märgatav osatähtsus oli ka soomlastel, ingerlastel ja mustlastel (Berg ja Kurs 1998). Põhilised rahvusgrupid, kes leiavad käesolevas töös käsitlust, on eestlased, baltisakslased, rannarootslased, vene vanausulised ja juudid. Uurimisala moodustavad 12 erinevat piirkonda. Enamike eesti ja rannarootsi kogukondade puhul hõlmab kogudus kogu kihelkonna

territooriumit. Väiksemate kogukondade puhul on tegemist väikeste kogudustega kihelkonna enamusrahvuse kõrval.

Eesti kogukondade töösse valimisel lähtuti eelkõige nende andmete kättesaadavusest. Lisaks leiti võimalikult erineva geograafilise paiknemisega piirkonnad hõlmates kogu Eesti tolleaegset territooriumi. Eesti kogukondasid esindab selles töös seitse piirkonda, milleks on saarelise paiknemisega Kihelkonna ja Kihnu ning mandrilt Karula, Hageri, Rapla, Vaivara ja Värskas kogudused (joonis 1). Kihnu on töösse valitud kui hea võrdluspartner Ruhnu, olles sarnaste tingimustega saar, kuid rootslastest elanikkonna asemel tegutsesid seal eestlased. Hageri ja Rapla kogudused paiknevad Eesti mandriosas ja 18. sajandil kuulus see piirkond Eestimaa kubermangu koosseisu. Vaivara paikneb Venemaa piiri lähisel. Tolleaegset Liivimaa kubermangu ja praegust Lõuna-Eesti eestlaste sünnikäitumist uuritakse Karula näitel. Kuus piirkonda on seotud luteri kirikuga, seevastu Värskas on Eesti õigeusklike setude kogukond. Õigeusklike kogukonnad tekkisid Vene aja algusega 18. sajandi esimesel poolel, mil Eesti alad läksid Vene Keisririigi koosseisu. Sellega tagati vene õigeusu vaba ja piiramatult levik Eesti ja Liivimaa territooriumil, sellest hoolimata tekkis kogudusi enamasti vaid tänu sisserännanud venelastele, kuna kohalikud pidasid õigeusku ikkagi võõraks usuks (Laur et al. 2003). Üks eranditest on setud, kes oma paiknemise tõttu Kagu-Eesti piirkonnas on pidevalt seotud olnud vene kultuuri ja usuga. Seepärast on ka Värskas setude kogudus valitud töösse kui Eesti rahvastiku teistsuguse taustaga esindaja.

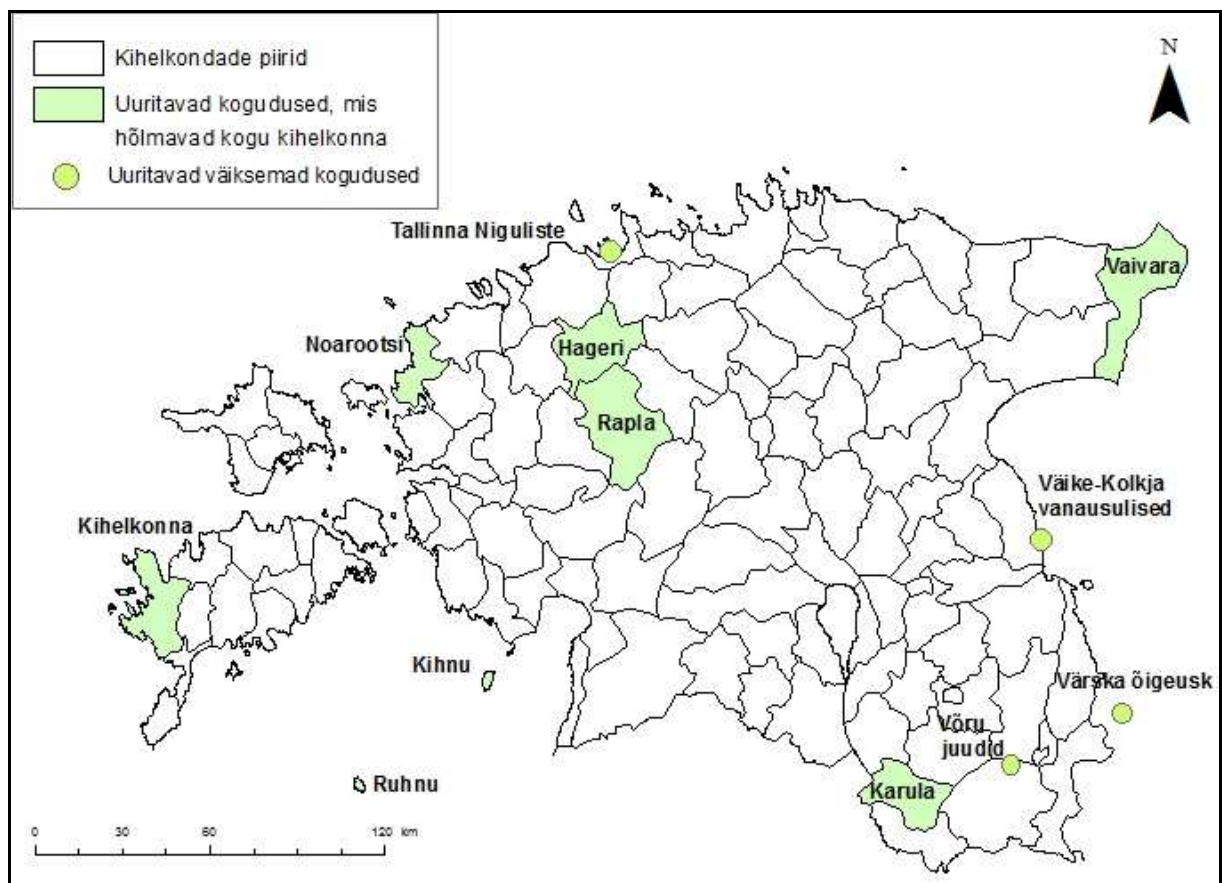
Baltisakslaseid esindavad uurimuses Tallinna Niguliste kiriku kogukonna liikmed (joonis 1). Baltisakslasteks nimetatakse eestlaste ja lätlaste aladel umbes seitse sajandit elanud sakslasi, kes olid 19. sajandi lõpuni kõige arvukam etniline vähemus. Nad moodustasid linnarahvastikus enamuse ja tolleaegse ühiskonna jõukama ja harituma osa (Berg ja Kurs 1998). Saksa asustus sai praeguse Eesti ja Läti territooriumil alguse 12. sajandi lõpul, kui liivlaste maadele saabusid esimesed kaupmehed ja preestrid ning nende järel ristasõdijad. Esmalt olid sakslased koondunud linnadesse ja linnustesse. 13. sajandi II poolel hakkasid aadlikud siirduma suuremate linnustest maale ja asutama mõisaid (Viikberg 1999).

Rannarootslaste kogukonna esindajaid on töös kaks, Ruhnu ja Noarootsi kogudused (joonis 1). Need on Eesti üks põliseid vähemusrühmi, kelle sisseränne on alanud juba 13. sajandil Rootsist ja Lõuna-Soomest. Nende põlised asustuspiirkonnad Eestis on olnud Ruhnu, Hiiumaa, Läänemaa rannikualad ja saared. Rootslased tegelesid põhiliselt kala- ja hülgepüügi, karjakasvatuse ja vähemal määral maaharimisega (Berg ja Kurs 1998). Linnades on märgataval hulgal rootslasi elanud Haapsalus ja Tallinnas. 15. sajandil eristas rootslasi Eesti

talurahvast isiklik vabadus ning neid ei muudetud sunnismaisteks või pärisorjadeks. Samas ei olnud rootslased siin ülemklass, vaid tavalised talupojad ja kalurid. Ka linnarootslased kuulusid enamasti lihtrahva hulka. Vaatluse all oleval Vene ajal oli nende seis tunduvalt halvem, kuna siis kaotasid nad kõik senised õigused ja neid koheldi kui Eesti talupoegi. See põhjustas suuri tülisid rootslaste ja aadlite vahel ning viis sageli Rootsi asustuse kadumiseni. Näitena võib tuua 18. sajandil hiiurootslaste küüditamise Lõuna-Venemaale. Seal, kus rootslased olid oma eriseisundist ilma jäänud, sulandusid nad üsna kiirest eestlaste hulka (Viikberg 1999). Kuna rootslased elasid nii mandril kui ka saartel, siis on valitud kaks erineva paiknemisega kogukonda, Ruhnu ja Noarootsi. See annab võimaluse võrrelda sündikäitumist ühe rahvuse siseselt ning vaadata, kas erinevusi võib põhjustada paiknemine erinevates oludes või mängivad suuremat rolli siiski kultuurilised eripärad.

Eestis on ajalooliselt pikka aega elanud venelased. Eesti aladel elanud venelaste kohta on võimalik välja tuua kaks põhilist rühma: vene õigeusklikud ja vanausulised. Sellesse töösse on kaasatud vanausulised, keda esindavad Peipsi järve kaldal elanud Väike-Kolkja koguduse vanausulised (joonis 1). Vanausuliste kogukonnad tekkisid Eesti aladel 17.-18. sajandi vahetusel Peipsi järve läänekaldale. Piirkondlikud eripärad võimaldasid tegeleda üksnes köögiviljakasvatusega, olulise lisa andsid ka kalapüük ja juhutööd (Berg ja Kurs 1998). Vene vanausulised moodustasid äärmiselt suletud kogukonna, kus väga olulisel kohal olid traditsioonid. Abielud teiseusulistega olid praktiliselt välistatud (Viikberg 1999). Vanausuliste kohta on vähe andmeid, see on tingitud sellest, et nad olid tagakiusatud ja elasid eraldatult omade traditsioonide järgi ning vähesed kogudused dokumenteerisid oma tegevust. Selles töös vanausulisi puudutavad andmed pärinevad alles 19. sajandi lõpust. Kuid kuna tegemist on kombeid järgiva ja kinnise rahvusgrupiga siis oletatavasti on toimunud väikesed muutused sajandi möödudes.

Juudi päritolu elanikke esindavad uurimuses Võru juudiusu koguduse liikmed. Juutide asustamine Eestisse algas alles 19. sajandi esimesel poolel ja nende kogukonnad olid Eestis väikesed. Eestis elanud juudid pärinevad enamasti Vene Keisririigi territooriumilt. Eestisse tulnud juutide põhiosa moodustasid Poolast, Leedust ja Kuramaalt pärit külakaupmehed ja käsitöölised. Teise olulise osa moodustasid õppejõud ja üliõpilased (Berg ja Kurs 1998). Uurimise all olev kogudus tekkis Võrus 1887. aastal (joonis 1). Juudi asustus juurdus vanades linnalistes asustustes, maal oli nende arv väga väike. Juutide arv kasvas kogu Eestis 1867.-1897. aastatel ligi kuus korda, kuid selle peamiseks põhjuseks oli sisseränne, loomulik iive mängis siin vähest rolli (Viikberg 1999).



Joonis 1. Töösse valitud koguduste paiknemine Eestis.

3. Andmed ja metoodika

3.1 Andmed

Algandmetena on selles töös kasutatud sündide ja ristimiste sissekandeid erinevate koguduste meetrikaraamatutest (tabel 1). Need on kättesaadavad läbi Eesti Rahvusarhiivi digitaliseeritud andmebaasi Saaga (Rahvusarhiiv 2011). See on arhiiviallikaid sisaldav veebikeskkond, mis võimaldab tutvuda Rahvusarhiivi üksustes ja Tallinna Linnaarhiivis säilitatavate arhivaalide digitaalsete koopiatega. Kokku kasutati 11 erinevat meetrikaraamatut ning ühte koopiat kirikuraamatust, mis sisaldas endas baltisakslaste sünnikuupäevasid ja abielude andmeid. Kokku kasutati 12 erineva piirkonna sünniandmeid. Kogutud sünnid on kirikuraamatutesse sisse kantud vana Juliuse kalendri järgi. Eestis toimus üleminek uuele Gregoriuse kalendriks 1918. aastal. Rapla ja Hageri kogukondade andmed pärinevad genealoogia koduleheküljelt, mis on koostatud lihtsustamaks sugupuu uurijate tööd. Nimetatud andmed pärinevad originaalis samuti Saaga kollektsioonist (Eesti Genealoogia Selts 2011). Kogukondade valikul oli oluline erinevate piirkondade uuritavate aastate kattuvus. Kokku koguti võimalikult pikad andmerekad, mis jäävad vahemikku 1750–1800. Juutide ja vanausuliste sündide andmed pärinevad hilisemast ajast, nimelt 19. sajandi lõpust ja 20. sajandi alguses.

Enne andmete kogumist, tehti kindlaks meetrikaraamatute pidevus. Pidevuse all on mõeldud kirikuraamatute sünniandmetes lünkade olemasolu või nende puudumist. Käeolevas uuringus on valitud piirkonnad, mille sündide andmetes ei olnud ilmseid lünkasid. Vaid Kihnu puhul on puuduvad andmed kümne aasta kohta andmerekade keskelt. Uuritud on vaid täisaastaid. Piirkondade andmete read on erineva pikkusega. Ajaliselt kõige pikemat perioodi on vaadeldud Ruhnu kogukonnas ning kõige lühemat Rapla kogukonnas, vastavalt 67 ja 9 aastat. Kokku on kirjeid 29 487 (tabel 1).

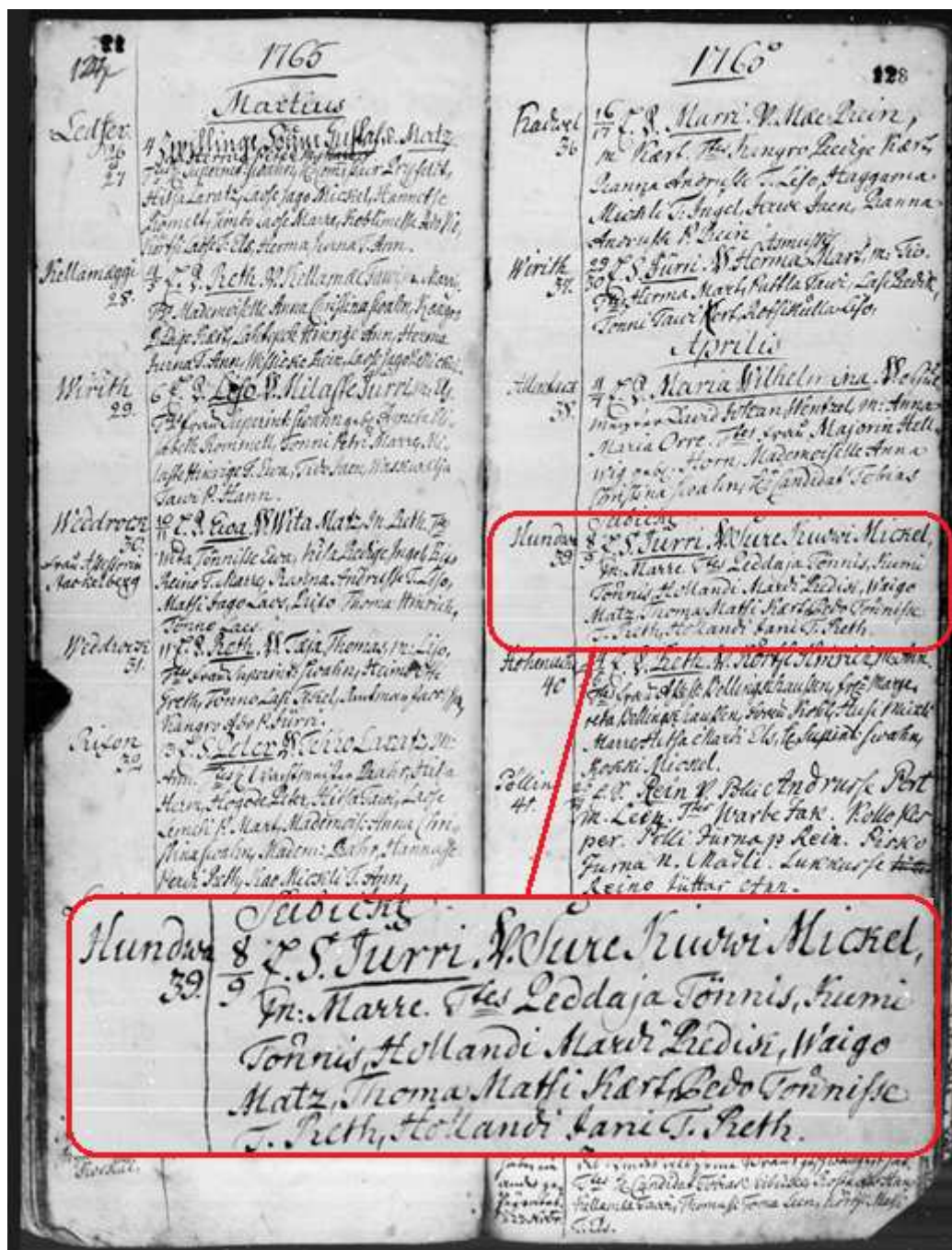
Reeglina olid sissekanded ajaliselt järjestuses, kuid esines juhte, kus mõni kuu oli tagantjärele kirjutatud või aasta jooksul kirja panemata sünnid segamini aasta lõpus sisse kantud. Valitud piirkondade kõigis kirikuraamatutes olid sündide kuupäevad kirjutatud numbritega, mis tugevasti hõlbustas andmebaasi koostamise protsessi. Andmestik koosneb kõigist sündidest, see tähendab olenemata sellest, kas tegemist oli surnult sündinud või paar päeva elanud lastega. Esines ka juhtusid, kus puudus sündimise kuupäev, kuid oli olemas ristimise kuupäev, nendel juhtudel märgiti järjekorras eelnev sündimise päev. Kõigil kirikuraamatutel on oma teatud iseloom, millest tuleb välja ka seal töötanud kirikuõpetaja töö-muster. Nii on sündide ja

ristimiste kuupäevade sissekannete ajalised vahed väga varieeruvad. Osade puhul on ristimised sisse kantud vaid päevase hilinemisega, kuid mõnel juhul nädalase või isegi kolme nädalase hilinemisega.

Tabel 1. Uurimusse kaasatud rahvusrühmade sünniandmed ja nende allikad.

Nr	Kogukond	Viited allikatele	Hõlmatud aastad	Perioodi pikkus aastates	Kirjete arv
1.	Kihelkonna kogudus	Meetrikaraamat, andmed koguduse tegevuse kohta; EAA.3134.1.2; 1745-1806	1760-1780	21	2415
2.	Vaivara kogudus	Sünni-, abielu-, surmameetrika ja andmed ...; EAA.1230.2.2; 1764-1799	1764-1792	29	2628
3.	Noarootsi kogudus	Sünni-, abielu-, surmameetrika ja muud andmed ...; EAA.3169.1.3; 1755-1779	1760-1779	19	1970
4.	Ruhnu kogudus	Sünni-, abielu-, surmameetrika ja andmed ...; EAA.3137.2.1; 1683-1762 Sünni-, abielu-, surmameetrika ja andmed ...; EAA.3137.2.2; 1763-1852	1763-1834	67	571
5.	Kihnu kogudus	Kihnu sünni-, abielu-, surmameetrika, andmed ...; EAA.1283.3.1; 1770-1776 Kihnu sünni-, abielu-, surmameetrika ja andmed ...; EAA.1283.3.2; 1786-1833	1770-1775; 1786-1833	54	926
6.	Tallinna Niguliste kogudus	Kopien von Kirchenbüchern (Getaufte, Copulierte ...; TLA.31.1.15; 1652-1834	1760-1799	40	2294
7.	EAÕK Värskas kogudus	Meetrikaraamat; EAA.5341.1.71; 1781-1802	1781-1802	22	1047
8.	Võru juudiusu kogudus	Sündinute nimekiri; EAA.5421.1.1; 1883-1925	1883-1913	31	238
9.	Hageri kogudus	http://www.genealoogia.ee/esivanemad/hageri/index.php?leht=avaleht	1750-1778	29	5188
10.	Rapla kogudus	http://www.genealoogia.ee/esivanemad/rapla/index.php?leht=avaleht	1774-1782	9	2751
11.	Karula kogudus	Sünni-, abielu-, surmameetrika, andmed ...; EAA.1297.2.3; 1759-1811	1760-1799	40	9256
12.	Väike-Kolkja vanausuliste kogudus	Alatskivi valla vanausuliste sündinute nimekirjad; EAA.3096.1.1; 01.12.1896-1910, 17.10.1917	1898-1909	12	145
				Kokku	29429

Lisaks ristimise ja sündimise kuupäevale on meetrikaraamatutes märgitud vanemate nimed, vaderid, mõnel juhul ka mõisa, küla või valla nimi. Järgnevalt näide suhteliselt lihtsasti arusaadavast Kihelkonna kirikuraamatust (joonis 2). Lehe pealdises on aasta 1765 ning iga kuu algab uue nimetusega: vastavalt sellel lehel *Martius* ja *Aprilisis*. Vaatluse all on 1765. aasta aprilli kuu teine sünd. Laps on sündinud Undva külas ja 39. lapsena sellel aastal. Ta on sündinud 8. aprill ja ristitud 9. aprill, ristinimeks on Jürri. Isa (W) on Suure-Kivi Mickel, ema (m) Marre. Järgnevalt on kirjas vaderite nimed: Peddaja Tönnis, Kumi Tönnis, Hollandi Marvi Predik, Waigo Matz, Thoma Matli Kert. Pedo Tönnilse T. Beth, Hollandi Jani T. Beth. Vaderite arv on vägagi varieeruv. Kõige tavalisemalt on tüdruklapsel kaks mees- ja üks naissoost vader ning poisslastel vastupidi.



Joonis 2. Väljavõte Kihelkonna meetrikaraamatust (Meetrikaraamat, andmed koguduse tegevuse kohta; EAA.3134.1.2; 1745-1806, kaader 128).

Samas ei olnud kõik kasutatud allikad nii selgete kirjetega, ning andmete tõlgendamine ja väljakirjutamine võttis enam aega. Järgnevalt näide Kihnu koguduse kirikuraamatust (joonis 3). Keeruliseks osutus see, et tegemist on käsikirjaliste materjalidega ja kasutatud on enamasti gooti kirja stiili, mis muudab paljude numbrite ja tähtede väljanägemist harjumuspärasest erinevaks. Sellel näitel on märkmed sisse kantud tabeli vormis. Sündide kirjed on mõlemal

lehel. Uus aasta hakkab lehekülje keskelt ja on eraldatud joonega, ning kuu vahetudes on aasta lühendina kirjutatud üle sünni ja ristimise kuupäeva lahtrite. Näitena toodud sünni aasta on 1772 ja kuu veebruar. Esimeses lahtris on küla nimi, Sääre. Teises ja kolmandas on vastavalt sündimise ja ristimise kuupäev, 25,26. Seejärel lapse nimi Madli. Isa ja ema nimi on viiendas lahtris üksteise all ja viimasesse lahtrisse on märgitud vaderid. Sageli oli ristimise kuupäev väga suureks abiks sünnikuupäeva kindlaks määramisel. Ka selle näite puhul on raske lugeda välja numbrit 25, kuid lähtudes ristimise kuupäevast, mis on 26, on see loogiliselt tuletatav.

1772					1772								
Küla	Sünni	Ristimise	Lapse nimi	Isa	Em	Vaderid	Küla	Sünni	Ristimise	Lapse nimi	Isa	Em	Vaderid
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26	Madli	...	...	...
Sääre	25	26	Madli	...	...	...	Sääre	25	26				

Joonis 3. Väljavõte Kihnu koguduse meetrikaraamatust (Kihnu sünni-, abielu-, surmameetrika, andmed ...; EAA.1283.3.1; 1770-1776, kaader 19).

3.2 Metoodika

Töös kasutatud sesoonsuse iseloomustamiseks on aasta jaotatud traditsiooniliselt neljaks: kevad, suvi, sügis ja talv. Iga aastaaeg hõlmab kolme kuud, mis jaotuvad järgnevalt: suvi on juunist augustini, sügis on septembrist novembrini, talv on detsembrist veebruarini ja kevad on märtsist maini. Eostamiste aja arvutamisel on lähtutud, et rasedus kestab 38 nädalat. Kuna sündide andmeid on analüüsitud kuude täpsusega siis on arvestatud arvutamisel raseduse kestuseks üheksa kuud ning tagasiarvestuslikult lahutatud need üheksa kuud sünnikuust, nii on jaanuari sündide eostamised toimunud aprillis.

Andmed sisestati MS Exceli tabelitesse iga kogukonna kohta eraldi. Esialgsetes andmetes on eraldi veergudena sünnikuupäev ja aasta (tabel 2). Seejärel arvutati välja keskmine sündide arv päevas kõigi aastate kohta. Arvutus tehti kuude lõikes kõigi piirkondade kohta eraldi (tabel 3).

Tabel 2. Värska andmete töötlemise I etapp.

Kuupäev	Aasta	Kuupäev	Aasta	Kuupäev	Aasta	Kuupäev	Aasta	Kuupäev	Aasta
19.jaan	1781	12.apr	1781	15.okt	1781	2.jaan	1782	18.märts	1782
20.jaan	1781	15.mai	1781	18.okt	1781	1.jaan	1782	19.märts	1782
20.jaan	1781	26.mai	1781	18.okt	1781	1.jaan	1782	19.märts	1782
22.jaan	1781	4.juuni	1781	25.okt	1781	1.jaan	1782	19.märts	1782
1.veebr	1781	5.juuni	1781	28.okt	1781	1.jaan	1782	23.märts	1782
1.veebr	1781	12.juuni	1781	26.okt	1781	6.jaan	1782	24.märts	1782
1.veebr	1781	10.juuli	1781	28.okt	1781	6.jaan	1782	26.märts	1782
4.veebr	1781	14.juuli	1781	28.okt	1781	8.jaan	1782	1.apr	1782
4.veebr	1781	15.aug	1781	26.okt	1781	20.jaan	1782	4.apr	1782
18.märts	1781	15.aug	1781	13.nov	1781	9.veebr	1782	1.mai	1782
19.märts	1781	15.aug	1781	15.nov	1781	10.veebr	1782	4.mai	1782
19.märts	1781	17.aug	1781	19.nov	1781	10.veebr	1782	9.juuni	1782
19.märts	1781	17.aug	1781	20.nov	1781	11.veebr	1782	9.juuni	1782
25.märts	1781	22.aug	1781	8.dets	1781	16.veebr	1782	10.juuni	1782
26.märts	1781	1.sept	1781	8.dets	1781	16.veebr	1782	12.juuni	1782
1.apr	1781	20.sept	1781	9.dets	1781	1.märts	1782	20.juuni	1782
20.apr	1781	20.sept	1781	16.dets	1781	10.märts	1782	20.juuni	1782
10.apr	1781	6.okt	1781	20.dets	1781	18.märts	1782	25.juuni	.....

Tabel 3. Värska andmete töötlemise II etapp.

Aasta	Eostamine/Sünd	Sünnid kuus	Päevi kuus	Sünde keskm. päevas
1781	Aprill / Jaanuar	4	31	0,13
1781	Mai / Veebruar	5	28	0,18
1781	Juuni / Märts	6	31	0,19
1781	Juuli / Aprill	4	30	0,13
1781	August / Mai	2	31	0,06
1781	September / Juuni	3	30	0,10
1781	Oktoober / Juuli	2	31	0,06
1781	November / August	6	31	0,19
1781	Detsember / September	3	30	0,10
1781	Jaanuar / Oktoober	10	31	0,32
1781	Veebruar / November	4	30	0,13
1781	Märts / Detsember	5	31	0,16
1782	Aprill / Jaanuar	9	31	0,29
1782	Mai / Veebruar	6	28	0,21
1782	Juuni / Märts	10	31	0,32
...				

Järgnes andmete statistiline töötlemine programmiga Statistica 7. Kuna kogutud andmed ei vasta normaaljaotusele on analüüsiks kasutatud mitteparameetrilisi meetodeid. Iga piirkonna kohta on tehtud spektraalanalüüs kasutades Fourier'i testi, et teha kindlaks kas piirkonna sündides esineb 12-kuuline tsüklil või tuleb esile mõni muu periood. Teise testina kasutati Duncani testi, et leida homogeensed grupid moodustavad kuud ja milliste kuude vahelised erinevused on aasta lõikes kõige suuremad. Kolmandaks leiti piirkondade sünniandmete omavaheline korreleeruvus kasutades Spearman'i mitteparameetrilist korrelatsioonanalüüsi. Kahel esimesel Fourier'i ja Duncani testil on usaldustõenäosus $p < 0,05$. Spearmani puhul kasutati usaldustõenäosust $p < 0,01$, sest tugevam seos tõi paremini esile piirkondade sarnased sünnikäitumised.

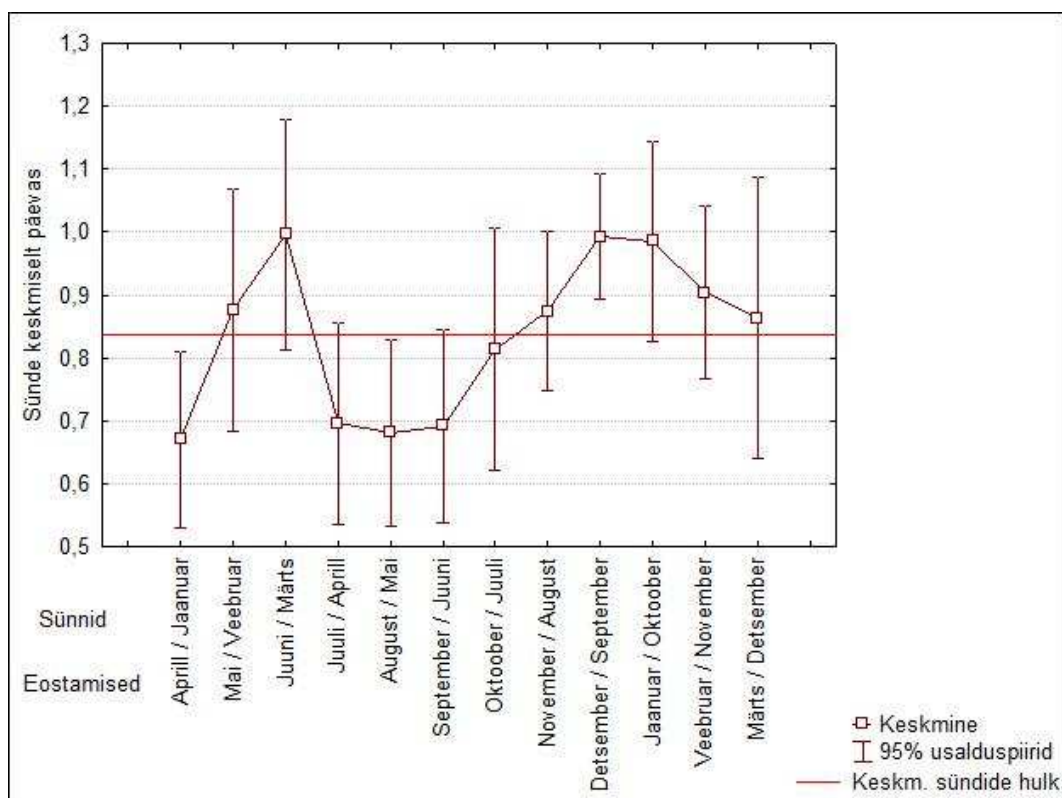
4. Piirkondade sünnimustrid ja nende vahelised seosed

4.1 Sündide kõrgperiood kevadel ja sügisel

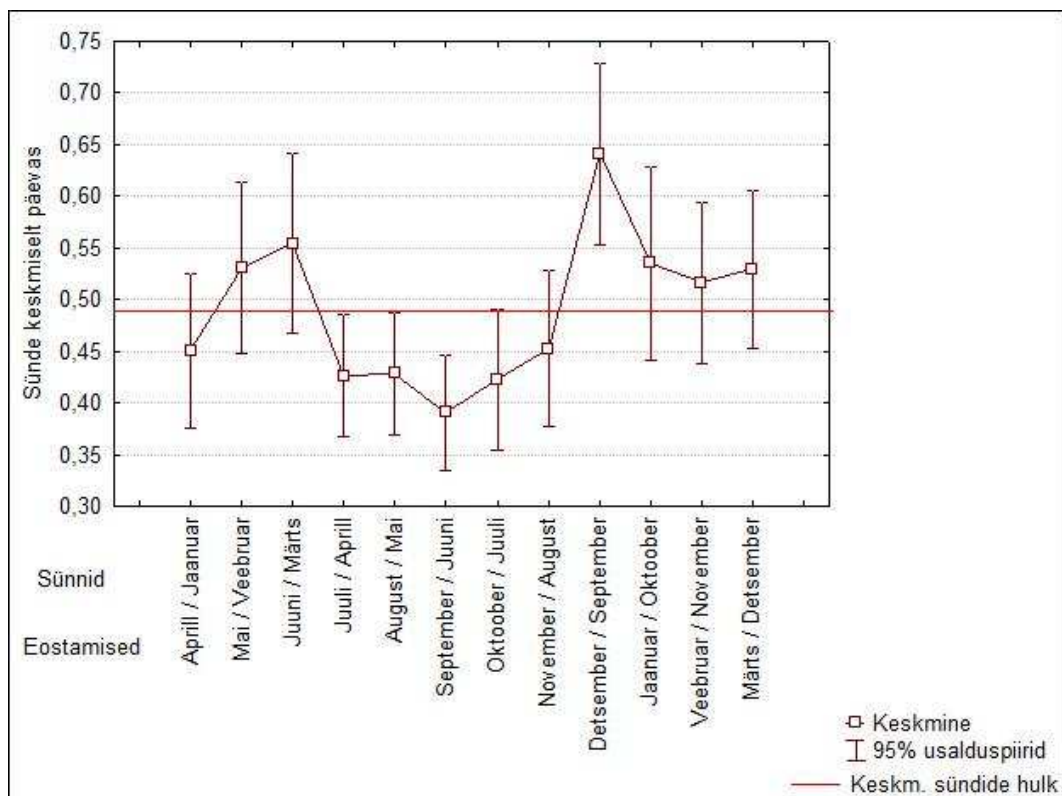
Suuremal osal uuritud piirkondadest esinesid nii sügisene kui ka kevadine sündide kõrghooaeg. Käesolevas töös saab välja tuua Rapla, Hageri, Ruhnu ja Noarootsi. Kogukondade sündide kevadine kõrghooaeg jääb veebruari ja märtsi kuusse. Pärast mida alaneb järsult aprillis, jõudes kas päris aasta miinimumini või selle lähedale. Suvekuudel on üldine sündide madalperiood, mis hakkab tõusma taas sügise alguses. Teine sündide kõrgperiood jääb reeglina septembris, Ruhnu ja Noarootsi puhul talve algusesse. Talve teisel poolel alaneb sündide hulk, ulatudes mõnel juhul suvisele tasemele.

Rapla piirkonna keskmine sündide hulk päevas on 0,84 sündi. Sündide maksimum Rapla puhul on märtsis keskmiselt 1,00 sündi keskmiselt päevas, s.o 16% aasta keskmisest kõrgem, sündide miinimum samas piirkonnas on jaanuaris, kui päevas on 0,67 sündi, mis on 20% keskmisest hulgast madalam (joonis 4). Hageri sündide keskmine on 0,49 sündi päevas, maksimum sündide arv septembris – 0,64, ja miinimum juulis – 0,42 sündi päevas, vastavalt 24% kõrgem ja 20% madalam aasta keskmisest tasemest (joonis 5).

Statistiline analüüs näitab, et Rapla puhul eristuvad ülejäänud aastast kõige enam sündide arvu poolest jaanuari, märtsi, septembri ja oktoobri kuud ($p < 0,05$). Hageri piirkonna osas tulevad kuudes statistilised erinevused esile märtsi, juuni ja septembri puhul ($p < 0,05$).



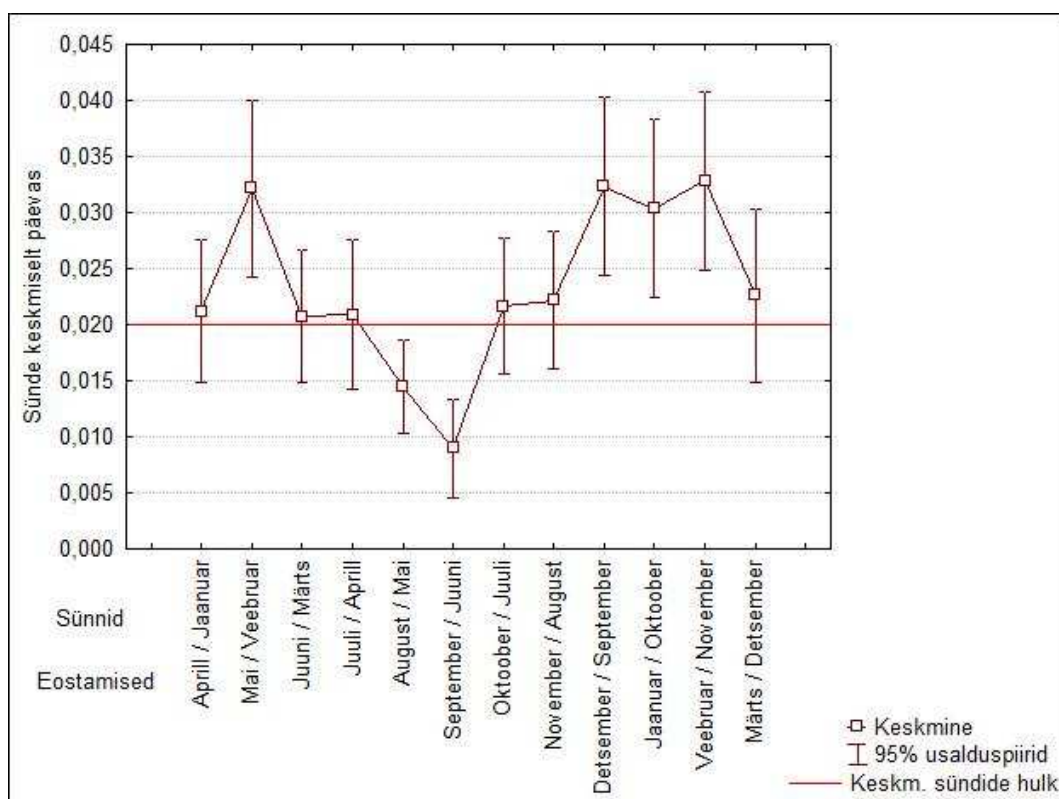
Joonis 4. Rapla koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1774-1782.



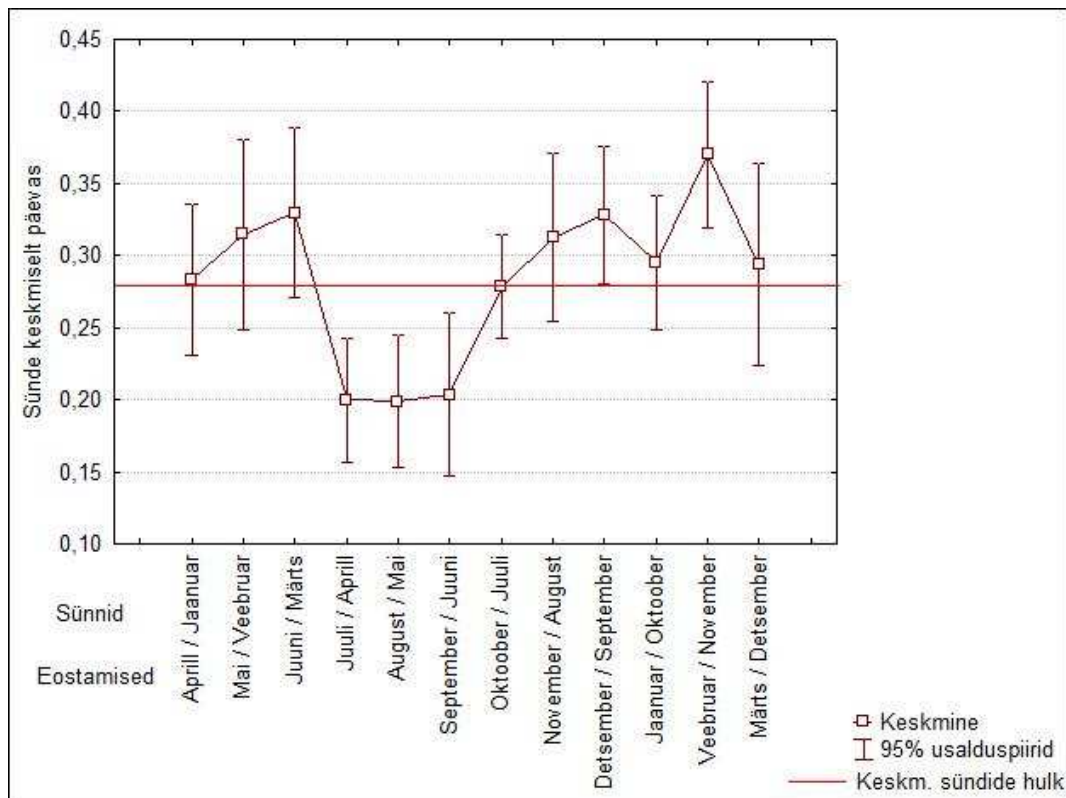
Joonis 5. Hageri koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1750-1778.

Ruhnu ja Noarootsi puhul on tegemist rannarootslaste kogukondadega ning nende sünnimustrid erinevad mõningal määral eelmiste kogukondade omadest. Erinevus seisneb sügisese sündide kõrghooaja esinemises hilisemal ajal. Mõlema piirkonna puhul jääb sündide maksimumperiood novembrisse: Ruhnus on keskmiselt 0,03 sündi päevas, mis on 29% keskmisest suurem, Noarootsis on 0,37 sündi päevas, mis on 23% keskmisest suurem. Ruhnu miinumkuu on juuni, mil esineb 0,01 sündi päevas ning mis on 62% madalam aasta keskmisest. Noarootsi miinum sündide kuu on mai, mil esines 0,20 sündi päevas (30% keskmisest madalam) (joonis 6, joonis 7). Keskmise sündide tase Ruhnus on 0,02 ja Noarootsis 0,28 sündi päevas. Erinevused maksimum- ja miinumkuude vahel on võrreldes teiste piirkondadega väga suured, Ruhnu puhul 73% ja Noarootsil 46%, eelnevate piirkondade juures jääb erinevus alla 40%.

Ruhnu sünniandmetes on sündide miinumkuu juuni, mis erineb oluliselt veebruari, septembri ning novembri kuudest, mil on sündide kõrgperioodid ($p < 0,05$). Noarootsi puhul erinevad teistest kuudest oluliselt aprill, mai ja juuni ehk suvise sündide madalperiood ning moodustavad täiesti iseseisva rühma ($p < 0,05$).



Joonis 6. Ruhnu koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1763-1834.



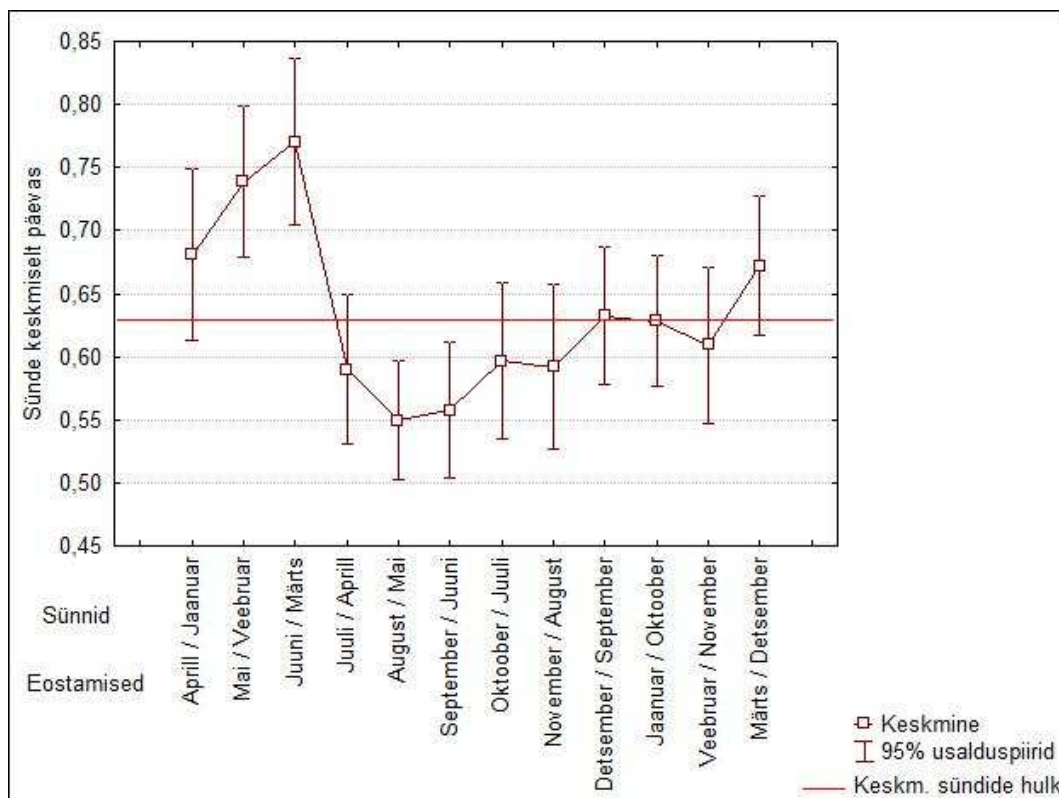
Joonis 7. Noarootsi koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1760-1779.

Hageri ja Rapla kogukonnad on ajalooliselt olnud naaberkihelkonnad ja tulemused näitavad nende sünnimustrites sarnaseid trende. Korreleerides Hageri ja Rapla aastate keskmist sündide arvu kuus selgub, et sündide aastane muutumine on väga sarnane $r=0,84$ ($p<0,01$). Noarootsi sünnid korreleeruvad kahe eelnevaga väga hästi: Hageri puhul $r=0,78$ ($p<0,01$) ning Rapla puhul $r=0,85$ ($p<0,01$), viimane neist on kõigi piirkondade võrdlusest leitud seostest kõige tugevam. Korrelatsioonanalüüsi järgi Ruhnu kogukonna sünnid teiste kogukondade sündidega ei sarnanenud. Suurim korrelatsioon leiti Noarootsi kogukonna andmetega, $r=0,69$ ($p<0,01$) samas madalama olulisustõenäosuse ($p<0,05$) juures on see piisav, et tõestada nende kahe piirkonna vahelisi sarnasusi. Oluline 12-kuuline tsüklil tuli esile rannarootslaste Noarootsi ja Ruhnu sünniandmete põhjal ($p<0,05$), Hageri ja Rapla puhul see puudus.

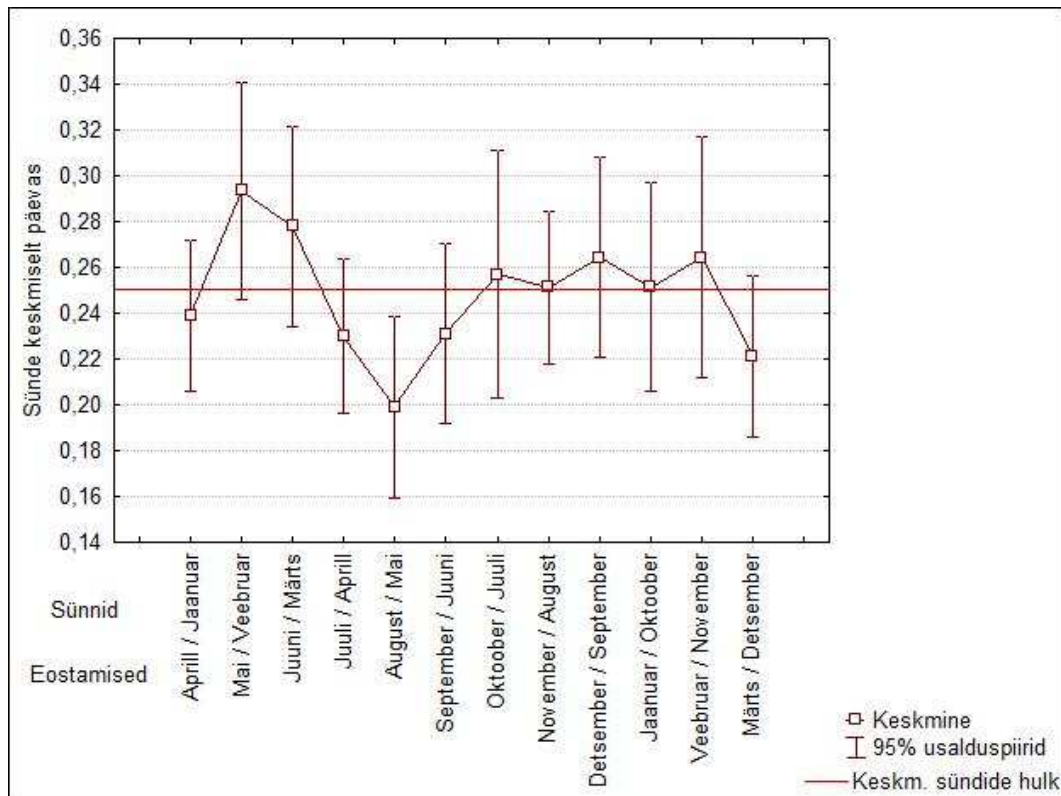
4.2 Kevadine sündide tipp

Selge kevadine sündide kõrghooaeg esineb Karula ja Vaivara kogukondade sünniandmetes. Sündide kõrghooaeg on veebruaris ja märtsis ning sellele järgneb kevade alguses sündide madalperiood, mille miinimumiks on mai. Suvekuude sünnid jäävad alla keskmise sündide hulga päevas. Sügisel tõuseb sündide arv keskmisele tasemele või veidi üle, tekitamata konkreetset sügisest tippu.

Karula piirkonna keskmine sündide hulk on 0,63 sündi päevas, maksimumkuus, märtsis, on keskmiselt 0,77 sündi päevas, mis ületab aasta keskmist 18%. Juba mainitud mai miinimum on keskmiselt 0,55 sündi päevas, s.o 13% alla aasta keskmise (joonis 8). Vaivara puhul on keskmine sündide hulk päevas 0,25. Maksimum sündide arv – 0,29 sündi päevas, on veebruaris, see on 15% kõrgem keskmisest tasemest. Mai-kuine miinimum on keskmiselt 0,20 sündi päevas ning see jääb 20% alla keskmise (joonis 9).



Joonis 8. Karula koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1760-1799.



Joonis 9. Vaivara koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1764-1792.

Karula puhul näitas statistiline analüüs olulisi erinevusi detsembri, jaanuari, veebruari ja märtsi puhul, mil sündide arv on võrreldes ülejäänud kuudega keskmisest kõrgem ($p < 0,05$). Vaivara osas tuleb statistiline erinevus kuude vahel esile vaid mais ning seda veebruari ja märtsi võrdluses ($p < 0,05$) ehk siis miinimum ja kahe maksimum kuu vahel.

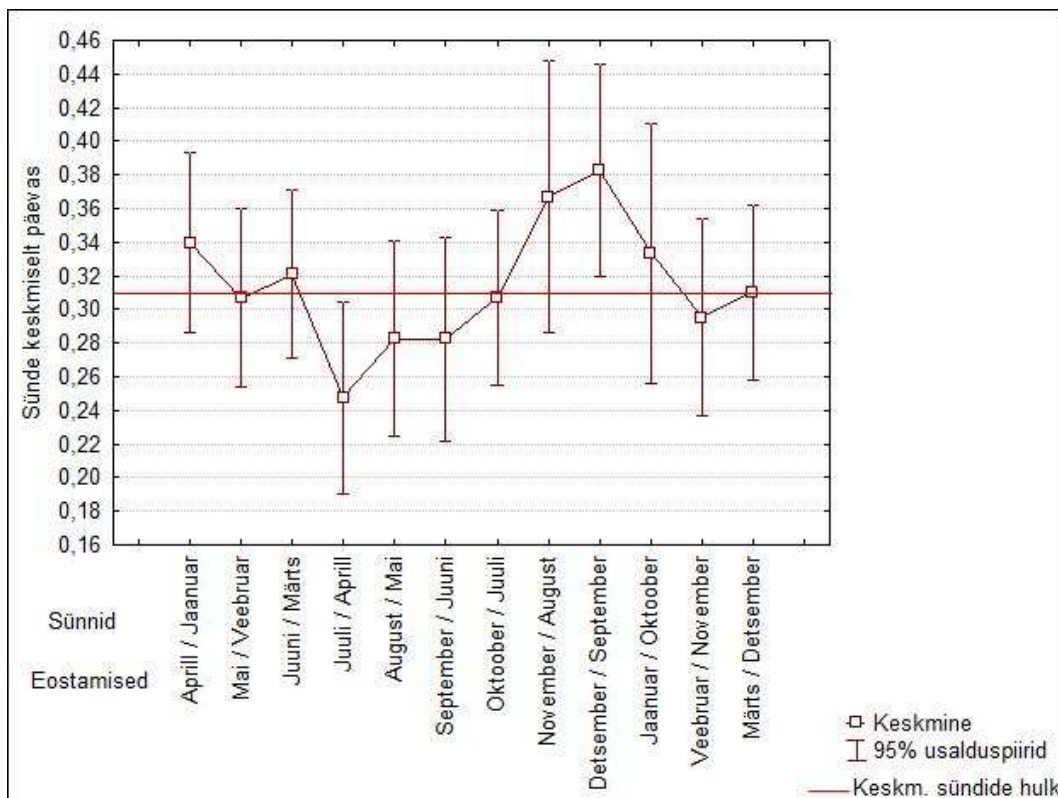
Karula puhul algab sündide kõrgperiood juba detsembris, mil see tõuseb üle aasta keskmise võrreldes ülejäänud kuudega. Vaivara puhul on detsembris ja jaanuaris sünde alla keskmise, kuid sügisesel perioodil on sündide keskmine hulk päevas tunduvalt kõrgem kui Karula puhul. Korrelatsioonanalüüs ei näidanud nende piirkondade sünnikäitumisi võrreldes olulist seost $r = 0,57$ ($p < 0,01$). Pigem oli Karulale sündide käitumisega kõige sarnasem Hageri $r = 0,72$ ($p < 0,01$). Vaivara seevastu Noarootsile $r = 0,82$ ($p < 0,01$) ja Raplale $r = 0,74$ ($p < 0,01$). Spektraalanalüüsi kaudu tuvastati Karula piirkonna sündide andmetes kindel 12-kuuline tsükkel ($p < 0,05$), mida Vaivara puhul ei leitud.

4.3 Sügisene sündide tipp

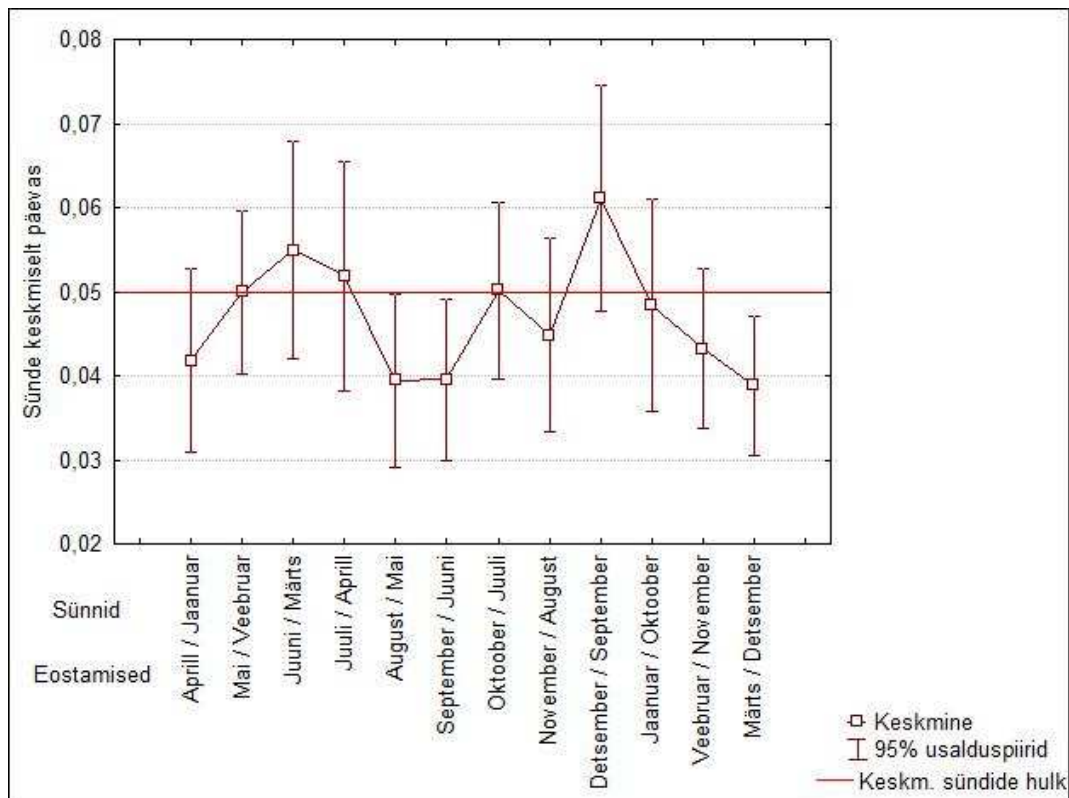
Eesti rahva saareliste piirkondade Kihelkonna ja Kihnu sünnimustrites tuli esile sügise-poolne tipp, mille kõrghooaeg on augustis ja septembris. Talvisel perioodil langeb sündide hulk keskmisele tasemele või isegi alla selle. Kõige madalam sündide hooaeg on kevade lõpp ja suve algus.

Kihelkonna septembri maksimum on keskmiselt 0,38 sündi päevas, mis on aasta keskmisest 18% kõrgem. Miinimumkuus aprillis on sündide keskmine arv päevas 0,25, see on aasta keskmisest 17% madalam (joonis 10). Kihnu sündide maksimum on septembris (keskmiselt 0,06 sündi päevas), mil päevane sündide arv on 23% aasta keskmisest kõrgem. Väikseim keskmine päevane sündide arv on detsembris (0,04). Lisaks ulatuvad mai ja juuni kuu sündide tasemed peaaegu samale tasemele, mis tähendab 17% alla aasta keskmise (joonis 11).

Kihelkonna puhul erineb september oluliselt aprillist, maist ja juunist ehk madalperioodi kuudest ($p < 0,05$). Kihnu andmetest leiti statistiline erinevus võrreldes teiste kuudega septembris ($p < 0,05$).



Joonis 10. Kihelkonna koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1760-1780.



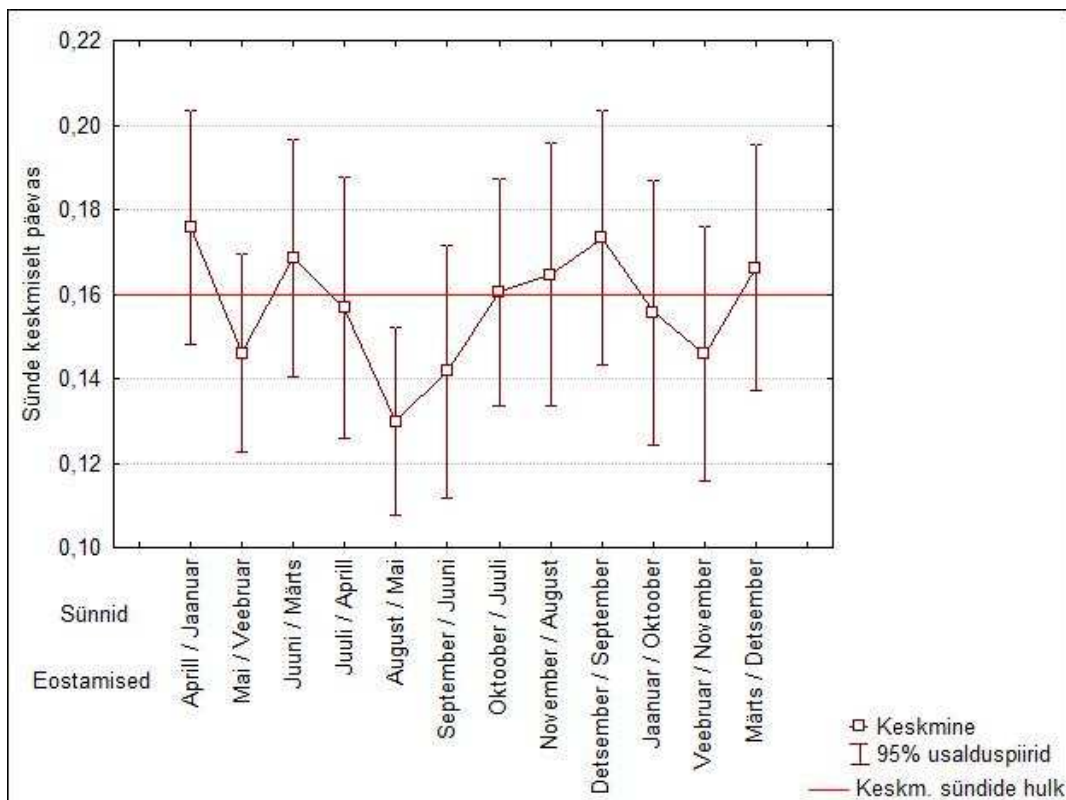
Joonis 11. Kihnu koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1770-1775; 1786-1833.

Kuigi nende kahe eestlaste saarelise paiknemisega piirkonna puhul saab pigem välja tuua sügisese sündide kõrgperioodi, siis mõlemal juhul on märgata ka sündide suurenemist talve teisel poolel ja kevade alguses, mis sarnaneb enamikus piirkondades välja tulnud kahe sündide tipu mustriga. Korrelatsioonanalüüsi tulemuste põhjal ei ole Kihnu ja Kihelkonna sünnimustrid sarnase käitumisega $r=0,26$ ($p<0,01$). Samas oluline sarnasus leiti Kihelkonna ja Tallinna Niguliste kiriku sakslaste kogukonna sündide mustrites $r=0,76$ ($p<0,01$). 12-kuulist rütmi ei leitud kummagi piirkonna puhul ($p<0,05$).

4.4 Erinevate sündide sesoonsusega piirkonnad

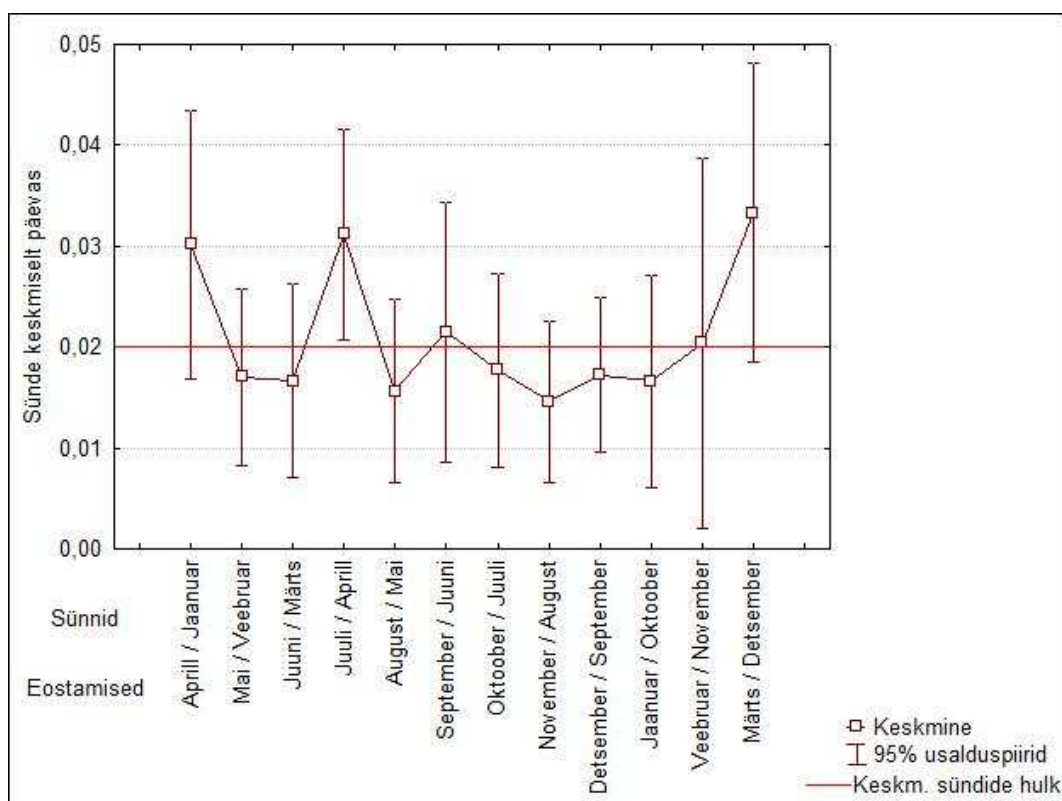
Nelja kogukonna sündide käitumine on kõigist eelnevatest ja üksteisest täiesti erinevad. Sellesse gruppi kuuluvad Tallinna Niguliste baltisaksa kogudus, Võru juudiusu kogudus, Väike-Kolkja vanausulised ja Värskas setude kogukond.

Tallinna Niguliste kiriku baltisakslaste sünnid on võrreldes teiste piirkodadega jaotunud aasta lõikes ühtlasemalt ja esile ei tule olulisi sündide madal- või kõrgperioode analüüsides kuude sündide väärtusi ($p < 0,05$). Keskmise sündide hulk päevas on 0,16. Sündide maksimum on jaanuaris, mil päevas on keskmiselt 0,18 sündi, s.o 11% üle keskmise. Sündide miinimum on mais (keskmiselt 0,13 sündi päevas) ning siis on sündide keskmine arv päevas 17% alla aasta keskmise. Miinimumi ja maksimumi vaheline erinevus on 26%, mis on kõige madalam väärtus kõigi piirkondade võrdluses (joonis 12). Korrelatsioonanalüüsi käigus leiti oluline sarnasus Kihelkonna sünniandmetega $r = 0,76$ ($p < 0,01$). Olulist 12 kuulist tsüklit ei leitud ($p < 0,05$).



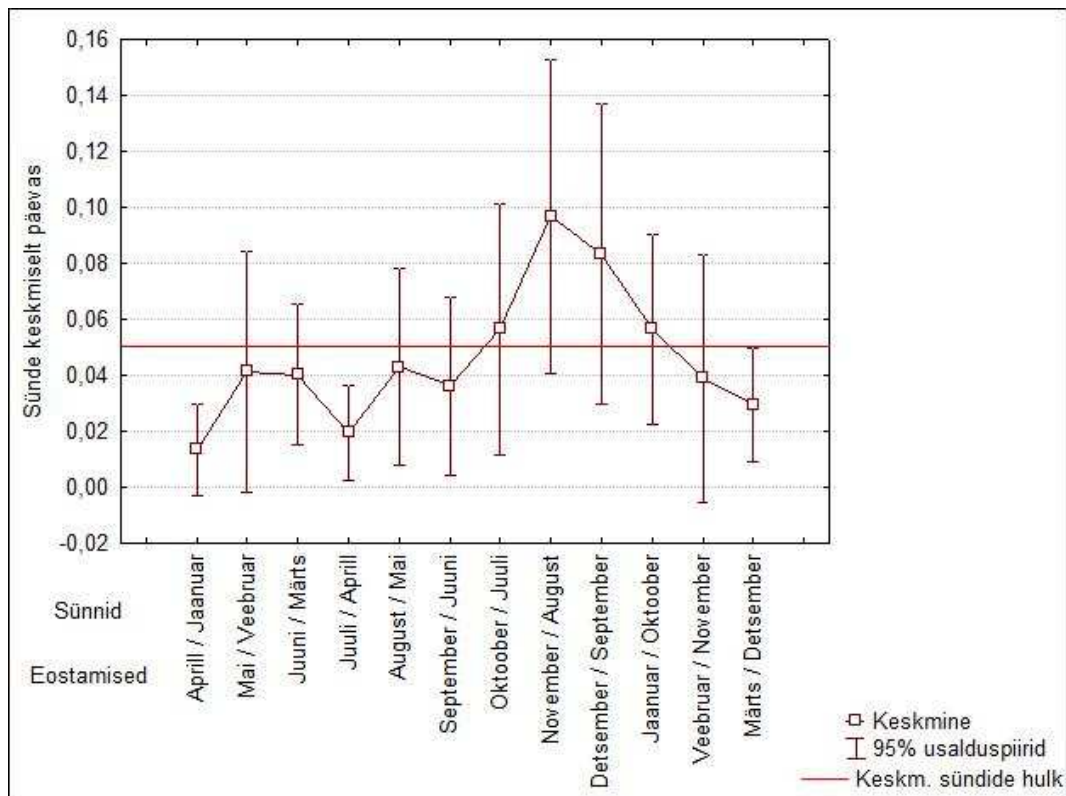
Joonis 12. Tallinna Niguliste koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1760-1799.

Võru juudiusu koguduse andmete põhjal samuti ükski kuu oluliselt ei eristunud ning võib väita, et sündide jaotumine aasta lõikes on üsna ühtlane ($p < 0,05$). Keskmise sündide arv päevas on 0,02. Sündide maksimum jääb detsembrisse (keskmiselt 0,03 sündi päevas), mil päevane keskmine sündide arv on 37% suurem aasta keskmisest tasemest. Sündide miinimum on augustis (keskmiselt 0,01 sündi päevas) ning see jääb 31% alla keskmise taseme (joonis 13). Korrelatsioonanalüüs näitas sarnasust Väike-Kolkja vanausuliste andmetega $r = -0,79$ ($p < 0,01$). Kuna tegemist on negatiivse väärtusega, siis sisuliselt on nende piirkondade sünnikäitumine risti vastupidine. Olulist 12-kuulist tsüklit ei tuvastatud ($p < 0,05$).



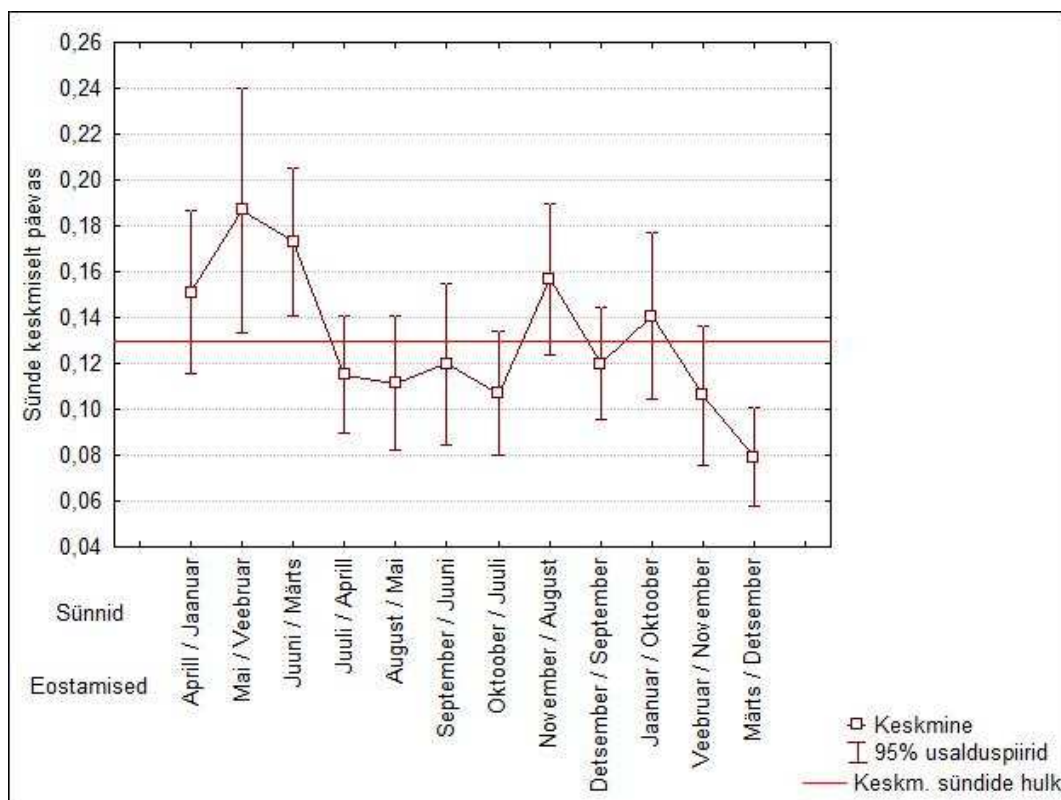
Joonis 13. Võru juudiusu koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1883-1913.

Väike-Kolkja vanausuliste puhul võib välja tuua sügisese sündide kõrgperioodi augustis ja septembris, pärast mida sündide hulk järsult langeb. Novembrist algab praktiliselt kogu ülejäänud aasta kestev madalperiood, mil sündide hulk on keskmisest madalam, ning kestab kuni juulini. Statistiline analüüs näitab augusti olulist erinevust võrreldes ülejäänud aastaga ($p < 0,05$). Väike-Kolkja keskmine sündide hulk päevas on 0,05. Sündide maksimum on augustis (keskmiselt 0,10 sündi päevas), mis on 52% suurem keskmisest. Sündide miinimum, keskmiselt 0,01 sündi päevas on jaanuaris, mil päevane keskmine sündide arv on 71% madalam keskmisest sündide arvust päevas. Erinevus miinimumi ja maksimumi vahel on 86%, mis on suurim leitud erinevus võrreldes teiste piirkondadega (joonis 8). Nagu eelnevalt mainitud, leiti märkimisväärne korrelatsioon $r = -0,79$ ($p < 0,01$) Võru juudiusu kogukonnaga. Lisaks leiti ka andmete vastavus 12-kuulisele tsüklile ($p < 0,05$).



Joonis 14. Väike-Kolkja koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1898-1909.

Värskade kogukonna puhul on tegemist nii-öelda piirimaale jäävate aladega. Keskmine sündide hulk päevas on 0,13. Sündide kõrgperiood algab aasta esimese kuuga ning kestab märtsini, kusjuures sündide maksimum on veebruaris, mil päevas on keskmiselt 0,19 sündi, s.o aasta keskmisest 30% suurem. Seejärel on sündide tase kuni suve lõpuni stabiilselt 13% alla keskmise, sügisel veidi tõuseb ning aasta lõpus on tugev langus, ulatudes miinimumtasemeni detsembris (keskmiselt 0,08 sündi päevas), mil keskmine sündide arv päevas langeb 39% madalamale keskmisest tasemest (joonis 15). Võrreldes ülejäänud aastaga tulevad esile statistilised erinevused veebruari ja märtsi kõrgperioodil võrreldes ülejäänud aastaga ($p < 0,05$). Korrelatsioonanalüüs ei andnud olulisi tulemusi ($p < 0,01$). Võrreldes teiste piirkondadega ja ei leitud ka olulist 12-kuulist sesoonset rütmi ($p < 0,05$).



Joonis 15. Värskade koguduse kõigi aastate keskmine sündide arv päevas kuude lõikes, aastad 1781-1802.

5. Arutelu

Põhja-Euroopa erinevate rahvaste sünnimustreid on palju uuritud ning erinevate teaduslike tööde käigus on leitud, et sellele piirkonnale on iseloomulik trend, mille kohaselt leiab kõige enam sündi aset just kevadel ning teine väiksem tõus on sügisel. Cowgrill (1966) on toonud välja, et Kanadal, Puerto Ricol ja Ameerika Ühendriikidel on võrreldes ülejäänud maailmaga, eelkõige Euroopaga, erinev sünnimuster. Neile on iseloomulik, et peamine sündide maksimum ilmneb sügisel ja mahuliselt väiksem ning madalam tõus aasta esimesel poolel, millele järgneb iga-aastane madalseis kevadel ning teine väiksem sündide madalseis aasta lõpus. Kuigi eelnev uurimustöö on koostatud ajaliselt hilisemate sünniandmete põhjal, kirjeldab siiski eelnev muster üle 50% töösse valitud kogukondade sündidest. Mis tähendab, et 18. sajandil Eestis elanud käesolevas töös uuritud rahva sünnikäitumine sarnaneb pigem Ameerikalikule kui Põhja-Euroopalikule trendile. Vaid kolme Karula, Rapla ja Vaivara kogukonna puhul on võimalik tõmmata teatud paralleele Põhja-Euroopaliku mustriga, kuna nende puhul on sündide maksimum kevadel. Samas on oluline märkida, et nimetatud piirkondade osas on sügisene sündide kõrgperiood palju pikem ning arvuliselt toimub enam sündi aasta teisel poolel. Enamik nimetatud uuringute andmeist on hilisemast ajast, ning uuritud perioodid jäävad industriaalühiskondlikku Euroopa aega. Käesolevas töös uuritud periood jääb kahtlemata Eesti agraarühiskonna aegadesse, üleminekut industriaalühiskonnale omasele sünnimustritele on täheldatud alates 20. sajandist (Cowgrill 1966).

Uuritud kogukondade sündide madalperiood on võrreldes Ameerika trendiga veidi pikem alates kevadel ning kestes suve lõpuni, tavaliselt tipnedes miinimumiga mais. Teine lühem sündide madalperiood on aasta lõpus ja alguses, tavaliselt detsembris ja jaanuaris. Nende sündide eostamised jäävad märtsi ja aprilli kuudesse, mil päevad hakkavad pikenema. Samas Gilbert'i ja Singer'i (2006) uurimuse järgi peaks põhjapoolkera positiivsete eostamiste arv suurenema valgemaal perioodil tänu melatoniini taseme langusele, mis muidu pärssib eostamise protsessi. Kõigi piirkondade puhul esineva sündide madalperioodi eostamised leiavad aset suvekuudel juulist septembrini. Kevad-suvist sündide madalperioodi on sageli seostatud eelkõige suviste kõrgete temperatuuridega, mis võivad pärssida edukat eostamist (Bernardi et al. 1978). Parasvöötmes kliimas asuva Eesti puhul usun, et suvised temperatuurid ei ole nii äärmuslikult kõrged, et neid võiks pidada suveperioodi madala eostamiste arvu põhjuseks. Siiski on temperatuur kindlasti oluline mõjutaja, kuid mitte inimorganismi tasemel, vaid

eelkõige kui üleüldiste kliimaatiliste tingimuste tekitaja, mis paneb paika iga-aastased looduslikud rütmid ning mõjutades seeläbi inimeste igapäevaseid tegevusi.

Suuremale osale 18. sajandi II poolel elanud rahvale oli iseloomulik maaline elustiil, mis tähendas, et inimesed töötasid rohkem suvel ning puhkuseperiood jäi talvisele ajale. Kevad ja suvi olid kõige kiiremad töö tegemise ajad ning seepärast võib eeldada, et laste tegemine oli sellel perioodil aastas teisejärguline. Taolisest töö- ja puhkeaja jagunemisest on järeldatud, et lapsi eelistati saada sügisel ja talvel, kui oli vähem tööd (Ahas et al. 2004; Silm 2009). Kuigi saadud tulemused näitavad tõesti, et enam sünde leidis aset aasta teisel poolel ja pigem talveperioodil siis usun, et otseselt pereplaneerimisega sellel ajajärgul ei tegeletud. 18. sajandi rahvastiku hulgas pean tähtsamateks mõjutajateks keskkonnatingimusi ja igapäeva toimetusi, mis valitsesid ja millega tegeldi eostamiste kõrgperioodi ajal.

Hea võrdlusena käesolevale tööle on Palli (1973, 1988) koostanud väga põhjalikud uurimistööd Rõuge ja Otepää rahvastiku kohta hõlmates kogu 17.-18. sajandit. Rõuge rahvastiku ristimiste andmete puhul on välja toodud kaks eostamiste kõrgperioodi juunist juulini ja novembrist detsembrini. Selles töös leitud üldine sündide muster näitab, et eostamiste kõrgperiood algab sarnaselt Rõuge rahvastikuga novembris ning kestab talve lõpuni. Sellele järgneb väike langus märtsis või aprillis ja edasi suureneb eostamiste arv kuni juunini, kõige enam tõusevad kõrgperioodil esile samuti november ja detsember. Ka Otepää rahvastiku tulemused näitavad keskmisest suuremat eostamiste arvu septembrist jaanuarini, tuues välja kõige eostamisrikkaima kuuna detsembrit ja kõige eostamisvaesemana märtsi. Aasta lõppu jäävat suuremat eostamiste arvu võib seostada talvise puhkeperioodiga, kuid olulisemaks mõjutajaks on arvatavasti pulmade pidamise hooaeg, mis on samuti talvel ning lõikuseperioodi järgseid jõukamaid kuid, nagu on lisaks Pallile (1973, 1988) täheldanud ka Lummaa (1998) sama perioodi sündide andmete põhjal Soome rahvastiku kohta. 18. sajandi teisel poolel oli kevade algus kiire suveks ettevalmistuste tegemise aeg, mis võib põhjendada eostamiste arvu lühikest madalperioodi märtsis ja aprillis. Kevadine sündide kõrgperiood leiab aset mais ja juunis. Suve alguse kõrget eostamiste arvu võib seostada talveperioodile järgnenud soojemate ilmadega ja sellest tingitud avaramate elamistingimustega.

Uuritud perioodi sündides võib märgata ka tähtpäevade mõju sünnimustritele. Kõige olulisemateks kuupäevadeks rahvakalendris peetakse töö- ja puhkeperioodi vahetumist märkivaid kevadist jüripäeva (23. aprill), mil lasti kari välja, ja sügisest mihklipäeva (29. september), mil kõik välitööd pidid lõpetatud olema (Hiimäe 1998). Seda seost on näha ka enamiku piirkondade, mis olid väga tihedalt seotud karjakasvatuse ja põlluharimisega,

puhkeperioodi sünnimustrites. Erandina saab välja tuua Kihnu kogukonna, kellel võrreldes ülejäänud töös uuritud piirkondadega on eostamiste kõrgperiood tunduvalt lühem ning talvise kõrgperioodi asemel leiab jaanuarist märtsini aset hoopis eostamiste miinimumperiood. Kihnu puhul võib väita, et saareline asukoht on tinginud mõnevõrra erineva elulaadi võrreldes mandri eestlastega, mis omakorda mõjutab eostamisvõimalusi. Elulaadi erinevuste all pean silmas saareliste kogukondade tihedat seotust merega, mis on oma olemuselt väga mõjutatud aastaegade vaheldumisest. See omakorda mõjutab kohalike elanike igapäevaseid tegevusi. Eelkõige pean silmas sealsete meeste pikemaid meresõite, kalastusretki ja hülgejahte, mis võisid kujuneda kuni mõne kuusteks eemalviibimisteks.

Rahvakalendris olid olulisel kohal ka suvine ja talvine pööripäev, mis jaotasid aasta võrreldes töö- ja puhkeperioodiga teistpidi kaheks võrdseks osaks. Suviseks kõige olulisemaks pidustuseks peeti jaanipäeva ning talvine pööripäev peeti koos jõuludega. Käesolevas töös on näha, et eostamiste keskmine arv tõuseb juunis ja detsembris pannes aluse kevadistele ja sügisestele sündide tippudele. Kusjuures näiteks Hageri, Kihelkonna ja Kihnu puhul on eostamiste maksimumkuu just detsember. Vaivara puhul on maksimumiks juuni. Võru juudiusu koguduse hulgas ei saa jaanipäeva ja jõulude mõju oluliseks pidada, kuna nende puhul on nii juunis kui detsembris sündide keskmisest vähem. Jõulupühade mõju võib vähetähtsaks ka pidada Värskas setude hulgas, kuna ka neil oli detsembris eostamisi keskmisest vähem. Jaanipäeva aegne eostamiste arv oli madal lisaks juutidele veel Väike-Kolkja vanausuliste ja Ruhnu rannarootslaste kogukonna sündide andmetes. Kõigi ülejäänud üheksa piirkonna puhul on juuni ja detsembri kuudel eostamiste arv keskmisest kõrgem. Hilisemate rahvastikuandmete põhjal tehtud uurimused tõestavad, et jaanipäeva ja jõulude ajal tõuseb eostamiste arv (Ahas 2008; Silm 2009) ning käesoleva töö tulemused näitavad, et nende tähtpäevade mõju oli oluline sündide mõjutaja ka 18. sajandil.

Kuna käesolevas töös on uuritud erinevaid rahvusgruppe, siis on oluline välja tuua peamised erinevused rahvusgruppide vaheliselt. Nende tulemuste järgi esineb 18. sajandil just Mandri-Eesti eestlaste sündides sesoonsus, mida iseloomustavad enamasti kaks sündide kõrghooaega kevadel ja sügisel ning madalperiood suve alguses ja aasta vahetuse paiku. Eesti saarelise paiknemisega piirkondade Kihnu ja Kihelkonna puhul oli näha selgeid erinevusi kõrg- ja madalperioodide kestvustes ja ulatustes võrreldes mandri eestlastega. Ühe sündide mõjutajana võib Eesti rahvastiku puhul välja tuua ka religiooni. Luteri kirikuga seotud kuue piirkonna puhul tuvastati sarnane käitumine sünnimustrites, samas töösse valitud Värskas eesti õigeuskliku setude kogukonna sünniandmed ei sarnanenud ühegi teise kogukonna andmetega.

Võrreldes merega tihedalt seotud piirkondi, Kihelkonna ja Kihnu eestlasi ning Noarootsi ja Ruhnu rannarootslasi, on tulemused erinevad. Kui Kihnu ja Kihelkonna puhul tuli esile vaid sündide sügisene tipp, siis rannarootslaste aastane sünnimuster sarnaneb enam Mandri-Eesti eestlaste omaga. Kuigi mõlemad piirkonnad on saarelised, võib olulisemaks erinevuste põhjusteks pidada just rahvuslikke eripärasid.

Tallinna Niguliste kiriku kogukonna näol on tegemist linnarahvaga, kes olid ajalooliselt Eesti ülejäänud rahvastikuga võrreldes jõukas ülemkiht. Linnalisest eluviisist ja jõukusest tingitud elulaad on siinkohal kindlasti üheks mõjutajaks nende sündide aastase ühtlasema jaotuse puhul. Samuti on täheldanud ka Cowgrill (1966) trendi, mille kohaselt on kõrgklassi sündide sesoonne rütm väiksem, samal ajal vaesematel inimgruppidel ilmneb sesoonne rütm tugevamalt. Võib arvata, et baltisakslased ei olnud nii väga sõltuvad aastaaegade muutumisest. Olles majanduslikult paremini kindlustatud oli neil olemas pidev toit ja igapäevaselt sarnased tegevused, mis võis tingida selle, et eostamisvõimalused olid läbi aasta sarnased. Nende tulemuste põhjal erineb baltisakslaste 18. sajandi sünnikäitumine Eesti maarahva omast.

Cowgrill (1966) on uurinud ka vahemereäärseid moslemi riike ning nende puhul märkas ta erinevusi ülejäänud Euroopaga. Sealsete sündide maksimum suurenes järsult aasta lõpus, tipnedes tavaliselt jaanuaris, ning teine väiksem tõus leidis aset suvel. Miinimumperiood jäi juulisse või augustisse. Oma töös seostab ta taolist mustrit eostamiste vähenemisega soojemal suvisel perioodil. Samas käesolevas töös uuritud Võru juudiusu koguduse puhul tuli esile väga sarnane muster eelpool kirjeldatule, kuigi tegemist on hoopis teistsugustes kliimaatilistes tingimustes elava juutide kogukonnaga. Seepärast arvan, et olulisemaks sünnimustreid mõjutavateks teguriteks on siinkohal sotsiaal-kultuurilised faktorid.

Väike-Kolkija vanausulised olid väga suletud kogukond, kes jälgis rangelt oma traditsioone ja lävis väga vähe teistest rahvustest elanikega, mille tõttu võib nende sünnikäitumise põhjuseid otsida just kultuurilistest ja religioossetest erinevustest.

Kokkuvõte

Käeoleva töö eesmärk on uurida 18. sajandi II poolel Eesti riigi territooriumil elanud rahvusrühmade sündide sesoonsust. Töö käigus on püütud välja selgitada, kuidas erinevad üksteisest 18. sajandi II poolel elanud erinevate rahvusgruppide sündide sesoonsused ning milles täpsemalt need erinevused seisnevad.

Algandmetena on töös kasutatud sündide ja ristimiste sissekandeid erinevate koguduste meetrikaraamatutest, mis on kättesaadavad Eesti Rahvusarhiivi digitaliseeritud andmebaasist Saaga (Rahvusarhiiv 2011). Kokku on uuritud 11 erinevat meetrikaraamatut ning ühte koopiat kirikuraamatust. Rapla ja Hageri kogukonna andmed pärinevad genealoogia koduleheküljelt. Kõigi rahvusrühmade kohta koguti kokku sünniandmed ajavahemikust 1750–1800. Kahe rahvusgrupi kohta pärinevad andmed 19. sajandi lõpust ja 20. sajandi algusest. Töösse on kaasatud 12 erinevat kogukonda viiest erinevast rahvusgrupist. Milleks on eestlased, baltisakslased, rannarootslased, vene vanausulised ja juudid.

Uuritud kogukondade sünnimuster erineb üldisest Põhja-Euroopalikust trendist, kuna sündide kõrgperiood jääb kevade asemel sügisesse ning sarnaneb pigem Ameerikaliku trendiga. Taoline muster kirjeldab üle 50% kõigi vaatluse all olevate piirkondade sündidest, millest enamus on eestlasi ja rannarootslasi esindavad kogukonnad. Sünnikäitumiselt erinesid nendest tollaegsed setud, baltisakslased, juudid ja vanausulised, kusjuures kõigil nimetatud rahvusrühmadel ilmnis iseloomulik teistest erinev muster. Ülejäänud Eesti kogukondadest erines oluliselt Kihnu kogukond, millel on vastupidiselt teistele piirkondadele eostamiste pikk madalperiood talvel ja kevade alguses, mis on arvatavasti tingitud kohalike meeste pikast eemalviibimisest seoses hülgejahi ja kalapüügiiga.

Leiti, et üleüldine sünnimuster järgib uuritud ajajärgul kehtinud eel-industriaalsele ühiskonnale iseloomulikke töö- ja puhkeperioode, mis tinglikult jaotasid aasta suviseks kiireks töö- ning talviseks puhkeperioodiks. Selgesti tuleb välja, et eostamiste arv kasvab kiire tööperioodi lõppedes alates novembrist ning kestab talve lõpuni. Eostamiste pikk madalperiood jääb aga kõige kiiremale tööde tegemise ajale, milleks on suve teine pool ja sügise algus, enamasti miinimumiga augustis. Siiski ei ole aasta jaotunud nii järsult kaheks, vaid neljaks. Talvisele eostamiste kõrgperioodile järgneb lühike kevadine madalseis märtsis ja mais, mil hakati tegema ettevalmistusi suviseks tööperioodiks, see aeg langeb kokku talvise puhkeperioodi lõppemisega. Kohe pärast seda järgneb teine iseloomult lühem ja järsem

eostamiste kõrgperiood mai ja juuni kuus, ning seda aega võib seostada kevadiste vabamate elamistingimuste tekkimisega. Tähtpäevadest mängivad olulist rolli jaanipäev ning jõulud, mis jäävad üheksa piirkonna puhul eostamiste kõrgperioodi sisse ning viie piirkonna puhul on nendel kuudel eostamiste maksimum. Viimaste olulisus ei tulnud esile juutide ja setude kogukondade puhul. Jaanipäeva olulisust ei täheldatud baltisakslaste kogukonna hulgas.

Käesoleva töö tulemused annavad ülevaate 18. sajandi eestlaste sünnikäitumise kohta, kuid kindlasti ei saa laiendada neid tulemusi kogu rahvastikule, kuna töös kasutatud valim on selle jaoks liiga väike. Samas on nii kauget minevikku uurides keeruline hõlmata kogu rahvastikku, kuna paljude piirkondade kohta ei ole andmed säilinud ning säilinud andmete kvaliteet on ebapiisav. Teiste rahvastikurühmade sünnikäitumise kohta annab see töö vaid aimduse, kuna analüüsitud on üksikuid kogudusi, mitte kõiki rahvusgrupi esindajaid, kes sellel perioodil Eestis elasid.

Summary

The seasonality of births in Estonia in the second half of 18th century

The objective of this master's thesis is to study the seasonality of births among different ethnic groups who were living on Estonian territory in the second half of the 18th century.

Seasonality of births is influenced by many climatic factors such as temperature (James 1990, Krause 2001; Ahas et al. 2008), day length (Smits et al. 1998; Cummings 2002) and rainfall (Malina & Himes, 1977; Leslie & Fry 1989). Equally important are the social factors, such as religion (Cowgrill 1966; Friger et al. 2009) and family traditions (Lee 1975; Greska 2004). This study involves 12 different communities from five different ethnical groups. These are Estonians, Baltic Germans, coastal Swedes, Russian Old Believers and Jews. Spectral and correlation analysis were used and months that formed homogeneous groups were found.

Studied birth patterns are different from the general North-Europea - high period of birth occur in autumn instead of spring (Cowgrill 1966; James 1990; Lummaa 1998). Overall seasonality of birth is characteristic to agrarian society and is divided conditionally between work and holiday periods (Ahas et al. 2004; Silm 2009). The first high period of conception occur in late autumn and last until the end of winter and second in May and June. Earlier research about 17th-18th century Rõuge and Otepää population show similar pattern (Palli 1973, 1988). An important role of two holiday seasons, Midsummer and Christmas period, are noticed in the birth seasonality of most communities, when conception rates are often the highest. The importance of these two holidays is also noticed among 18th century Finnish people (Lummaa 1998) and have still an effect among Estonian birth seasonality (Ahas 2008, Silm 2009). These two holidays did not have an effect on Jewish nor Estonian Seto community. Estonian Setos, Baltic Germans, Jews and Russian Old Believers showed all different birth patterns specific to their group. Kihnu community is different from the rest of the Estonian communities, having a long low conception period in the winter and early spring.

The results of this thesis provide an overview about seasonality of birth concerning people who lived on Estonian territory in the second half of 18th century. These findings cannot be extended to the whole population, since the sample used in this work is too small. However, it is difficult to conduct a research on a distant time period and include the whole population, because the data about many areas is not preserved or preserved data quality is insufficient.

Kasutatud allikad

- Ahas, R., Roosaare, J., Uusküla, A., Silm, S. (2004) Eestlaste sündide aastaajalisusest. Akadeemia 16(12): 2563-2588
- Ahas, R., Roosaare, J., Uusküla, A., Silm, S. (2008) Seasonal variability of human reproduction in Estonia. Publicationes Instituti Geographici Universitas Tartuensis nr 107 pp 19-41.
- Berg, E., Kurs, O (1998) Eesti etniline mosaiiksus Rahvakultuur. Eesti entsüklopeediakirjastus. Tallinn pp 63-72
- Bernard, R. P., Bhatt, R.V., Potts, D. M., Padma Rao, A.(1978) Seasonality of birth in India. Journal of Biosocial Science, Vol 10, pp. 409-421
- Bobak, M.Gjonca, A. (2001) The Seasonality of live births is Strongly Influenced by sociodemographic factors. Human Reproduction. 16(7), 1512-1517.
- Cowgrill, M.U. (1966) Season of Birth in Man. Contemporary Situation with Special Reference to Europe and the Southern Hemisphere. Ecology, 47, pp. 614-623
- Cummings, D. R. (2012) Canadian birth seasonality and its possible association with seasonal brightness. Canadian Studies in Population Vol 39, No. 1-2 pp. 45-62.
- Cummings, D.R. (2002) The Seasonality of Human Births, Melatonin and Cloud Cover. Biological Rhythm Research. 33(5), 521-559.
- Doblhammer, G., Rodgers, J.L., Rau, R. (2000) Seasonality of birth in nineteenth- and twentieth-century Austria, Biodemography and Social Biology. Vol 47(3-4) pp. 201-217
- Eesti Genealoogia selts (2011) Rapla kihelkonna ja Hageri kihelkonna materjalid. [<http://www.genealoogia.ee/esivanemad/>] 20.05.2011
- Fellman, J., Eriksson, A.W. (2009) Temporal and Regional Variations in the Seasonality of Births in Åland (Finland), 1653-1950 Biodemography and Social Biology. Vol 55 pp. 103-112
- Feltbower, R.G., Pearce, M.S., Dickinson, H. O., Parker, L., McKinney, P.A (2001) Seasonality of birth for cancer in Northern England, UK. Paediatric and Perinatal Epidemiology, Vol 15/4 pp 338-345
- Foster, R.G. Roenneberg, T. (2008) Human Responses to the Geophysical Daily, Annual and Lunar Cycles. Current Biology. 18(17), R784-R794.
- Friger, M., Shoham-Vardi, I., Abu-Saad, K. (2009) Trends and seasonality in birth frequency: a comparison of Muslim and Jewish populations in southern Israel: daily time series analysis of 200 009 births, 1988-2005. Human Reproduction. Vol. 24 (6) pp. 1492-1500
- Gilbert, S. Singer, S. (2006) Developmental Biology. Sinauer Associates Inc. Publishers. Sunderland. Vol 8 pp. 368
- Greska, P.L. (2004) Birth Seasonality in the Old Order Amish. Journal of Biosocial Science. Vol 36 (3) pp. 299-315
- Hiiemäe, M. (1998) Tähtpäevade aastaring. Rahvakultuur. Eesti entsüklopeediakirjastus. Tallinn pp 435-458
- Huber, S., Fieder, M., Wallner, B., Moser, G., Arnold, W. (2004a) Brief communication: Birth month influences reproductive performance in contemporary women. Human Reproduction. 19(5), 1081-1082.

- Huber,S.Fielder,m.Wallaner,B.Iber,K.Moser,G. (2004b) Effects of season of birth on reproduction in contemporary humans: Brief communication. *Human Reproduction*.19(2), 445-447.
- James, W. H., (1990) Seasonal variation in human births. *Journal of Biosocial Science* Vol 22 pp 113-119.
- Krause,A.Krause,W. (2001) Seasonal variations in human seminal parameters. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 101(2), 175-178.
- Lam,D,A.,Miron,J,A. (1991) Temperature and the seasonality of births. Department of Economics, University of Michigan. 286 pp 73-88
- Lam,D,A.,Miron,J,A. (1996) The effects of temperature on human fertility.*Demography* Vol 33-3 pp. 291-305.
- Laur,M.,Tannberg,T.,Piirimäe,H. (2003) Eesti ajalugu IV Põhjasõjast pärisorjuse kaotamiseni. Ilmamaa, Tartu 2003. Lk 311.
- Lee,R.D. (1975) Natural Fertility, Population Cycles and the Spectral Analysis of Births and Marriages. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 70, pp. 295-304.
- Lerchl,A., Simoni,M.,Nieschlag,E. (1993) Changes in seasonality of birth rates in Germany from 1951 to 1990 *Naturwissenschaften*, Vol: 80/11, pp. 516-518
- Leslie, P.W., Fry,P.H. (1989) Extreme seasonality of births among nomadic Turkana pastoralists. *American Journal of Physical Anthropology*. Vol 79 pp. 103-115
- Lummaa,V., Lemmetyinen,R., Haukioja,E., Pikkola, M (1998) Seasonality of births in Homo sapiens in pre-industrial Finland: maximisation of offspring survivorship? *Journal of Evolutionary Biology* Vol 11 pp.147-157.
- Malina, M.R., Himes, J.H. (1977) Seasonality of births in a rural Zapotec municipio, 1945-1970. *Human Biology*. Vol 49(2) pp.125-137
- Michael Lokshin, M., Radyakin, S.(2012) Month of Birth and Children's Health in India.*The Journal of Human Resources*, Vol 47 no.1 pp. 174-203
- Murray, L. J., O'Reilly, D. P. J., Betts, N., Patterson, C. C., Smith, G. D., Evans, A. E. (2000) Season and Outdoor Ambient Temperature: Effects on Birth Weight. *Obstetrics & Gynecology*. Vol 96-5 pp. 689-695
- Palli, H. (1973) Ajaloolise demograafia probleeme Eestis: meetrikaraamatute kasutamine ja Rõuge rahvas XVII sajandi teisel poolel. Eesti NSV teaduste akadeemia ajaloo instituut. Tallinn. 45-61.
- Palli, H. (1988) Otepää rahvastik aastail 1716-1799. Ajaloo Instituut. Tallinn“Eesti Raamat“ 1988.
- Pasamanick,B.,Dinitz,S.,Knobloch,H. (1959) Geographic and seasonal variations in births *Public Health Reports* Vol 74-4 pp. 285–288.
- Rahvusarhiiv (2011) Saaga digiteeritud arhiivimaterjalid, Kirikuraamatud [<http://www.ra.ee/>] 23.05.2011
- Roenneberg, T. (2004) The Decline in Human Seasonality. *Journal of Biological Rhythms* Vol 19 pp. 193

- Rothwell,P.M., Gutnikov,S.A., McKinney,P.A., Schober,E., C Ionescu-Tirgoviste, C.,Neu,A. (1999) Seasonality of birth in children with diabetes in Europe: multicentre cohort study. *British Medical Journal* Vol:319:887
- Rothwell,P.M., Staines,A., Smail,P., Wadsworth,E.,McKinney,P. (1996) Seasonality of birth of patients with childhood diabetes in Britain. *British Medical Journal* Vol: 312 pp. 1456–1457
- Russell,D.,Douglas,A.S.,Allan,T,M. (1993) Changing seasonality of birth--a possible environmental effect. *Journal Epidemiol Community Health* Vol. 47 pp. 362-367
- Silm, S. (2009) The seaosonality of social phenomena in Estonia: the location of the population, alcohol consumption and births. *Dissertationes geographicae universitatis tertuensis* 40: 7-46
- Smits,L.J.Van Poppel,F.W.A. Verduin,J.A. Jongbloet,P.H. Straatman,H. Zielhuis,G.A. (1997) Is fecundability associated with month of birth? An analysis of 19th and early 20th century family reconstitution data from The Netherlands.*Human Reproduction*.12(11), 2572-2578.
- Tedre, Ü. (1998) Inimelu kesksed sündmused. *Eesti Rahvakultuur. Eesti entsüklopeediakirjastus*. Tallinn. pp. 409-433
- Templer,D.I., Trent,N.H., Spencer,D.A., Trent,A., Corgiat,M.D., Mortensen,P.B., Gorton,M (1992) Season of birth in multiple sclerosis. *Acta Neurologica Skandinavica*. Vol 85 pp. 107-109
- Tochigi,M., Okazaki,Y., Kato,N., Sasaki,T. (2004) What causes seasonality of birth in schizophrenia? *Neuroscience Research* Vol:48/1 pp.1-11
- Udry,J.R., Morris,N.M. (1967) Seasonality of Coitus and Seasonality of Birth. *Demography*, Vol 4, pp. 673-679.
- Vaiserman ,A.M., Carstensen,B., Voitenko,V.P. ,Tronko,M.D. ,Kravchenko,V.I. , Khalangot, M.D., Mechova,L.V.(2007) Seasonality of birth in children and young adults(0–29 years) with type 1 diabetes in Ukraine. *Diabetologia* Vol 50 pp. 32–35
- Verdoux,H., Takei,N., Saint-Mathurin,R.C.,Murray,R.M.,Bourgeois,M.L. (1997) Seasonality of birth in schizophrenia: the effect of regional population density. *Schizophrenia Research* Vol 23/2 pp.175-180

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Aile Jaansalu

(autori nimi)

(sünnikuupäev: 07.11.1986)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Sündide sesoonsus 18. sajandi II poolel Eestis,

(lõputöö pealkiri)

mille juhendajad on Taavi Pae ja Siiri Silm,

(juhendaja nimi)

- 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus/Tallinnas/Narvas/Pärnus/Viljandis, **20.05.2013**